

UNIVERSITE KASDI MERBAH – OUARGLA -

**FACULTE DES SCIENCES DE LA NATURE ET DE LA VIE ET DES SCIENCES DE
LA TERRE ET DE L'UNIVERS**

Département des Sciences Agronomiques



MEMOIRE DE FIN D'ETUDE

En Vue De L'obtention Du Diplôme D'ingénieur d'Etat

Spécialité : protection des végétaux

Option : Zoophytiatrie

THEME

**Les rapaces et leurs proies : Relation
proies prédateur dans la région de Still
(Oued Souf)**

Présenté et soutenu publiquement par :

M. MEREDDEF Ahmed

Le 04/07/2010

Devant le jury :

Président :	M. EDDOUD A.	Maître assistant A. (Univ. K.M. Ouargla)
Promoteur :	M. SEKOUR M.	Maître assistant A. (Univ. K.M. Ouargla)
Examineur	M. BOUZID A.	Maître assistant A. (Univ. K.M. Ouargla)
Examineur :	M. ABABSA L.	Maître assistant A. (Univ. K.M. Ouargla)

Année Universitaire : 2009/2010

Remerciements

Avant tout, nous remercions Dieu de nous avoir donné le courage, la patience et la volonté pour achever ce modeste travail.

Mon vif remerciement et ma profonde gratitude s'adressent à mon promoteur M. SEKOUR M., qui a accepté de m'encadrer, je le remercie infiniment pour son aide et ses conseils judicieux, durant la réalisation de ce présent travail.

Je remercie également :

M. EDDOUD Amar, d'avoir accepté de présider ce travail et pour son aide, ses orientations et sa disponibilité durant toute la période de mes études.

M. ABABSA L., d'avoir accepté d'examiner ce travail.

M. BOUZID A., d'avoir accepté d'examiner ce travail et pour son aide.

DJILALI Kaltoum et BEDDIAF Rahma pour leur aide concernant la décortication et l'identification des espèces-proies.

Mes collègues : BEN YUCEF Lakhdar, BERROUK Moumen , BOUSBIA Riadh , DAHNOUN Yakoub, FORTASSE Nadjib, FORTASSE Ahmed qui ont pleinement contribué à la réalisation de ce travail

Tous les enseignants de L'ITAS.

Les membres de la promotion de Protection de Végétaux, pour leurs aides et leurs soutiens.

Et toutes les personnes qui ont contribué de près ou de loin à la réalisation de ce travail.

MEREDDEF Ahmed

Dédicace

Je m'incline devant Dieu Tout - Puissant qui m'a ouvert la porte du savoir et m'a aidé à la franchir.

Je dédie ce modeste travail :

*A ma chère et tendre **mère**, source d'affection de courage et d'inspiration qui a autant sacrifié pour me voir atteindre ce jour.*

*A **mon père** source de respect, en témoignage de ma profonde reconnaissance pour tout l'effort et le soutien incessant qui m'a toujours apporté.*

*A mes frères **Chawki et Hamza***

*A mes sœurs **Afaf, Sounya, Rawya***

*Une spéciale dédicace a : **A. Saida** et aux amis :M. Samia ,B. Wassila , Meriem*

*A mes adorables neveux **HERKOUSSE Fethi, MANSOUL Youcef ,D.Nasser, K. Wahid,B. Fouade , D. Koukou,S.Omer***

*Une dédicace à mes collègues : **D.Taher,G. Ismail,H. Hakim,B.Atheman ,B. Hamez ,H.Osama, Z. Mohamed ,A. Djamil, A . Nawal ,S.Cherifa,M.Messeouda, Afaf ,H. Fatima ,L. Nakhela,B. Nadja,Samah et Hadjer***

*A toute ma grand famille :**MEREDDEF***

Joie et de réussite.

Une spéciale dédicace aux amis du le département 5^{eme} protection de végétaux et Agronomie Saharienne et l'étudiant de l'ITAS je dédie se travail.

tous ceux que je porte dans mon cœur.

AHMED

TABLE DES MATIÈRES

Introduction	02
Chapitre 1 : Présentation de la région de Still	05
1.1. - Situation géographiques de la région du Still.....	05
1.2. - Caractéristiques édaphiques de la région de Still.....	07
1.2.1. - Topographie.....	07
1.2.2. - Facteurs géomorphologiques.....	07
1.2.3 - Facteurs pédologiques.....	07
1.3 - Facteurs climatiques de la région Still.....	07
1.3.1 – Température.	08
1.3.2 - Pluviométrie.....	09
1.3.3 - Vents.....	10
1.3.4. - Humidité relative.....	10
1.3.5. - Synthèse climatique.....	11
1.3.5.1. - Diagramme ombrothermique de Gaussen dans la région de Still	11
1.3.5.2. - Climagramme d'Emberger appliqué au niveau de la région de Still.....	12
1.4. - Facteurs biotiques de région de Still.....	15
1.4.1. - Données bibliographiques sur la flore de la région de Still.....	15
1.4.2. - Données bibliographiques Faune de la région de Still.....	17
1.4.2.1. - Invertébrés.....	18
1.4.2.2. - Vertébrés.....	20
1.4.2.2.1. - Poissons et amphibiens.....	20
1.4.2.2.2. -Reptiles.....	21
1.4.2.2.3. – Oiseaux.....	22
1.4.2.2.4. - Mammifères de la région de Still.....	24
Chapitre 2 : Matériel et méthodes	27
2.1. - Choix du modèle biologique.....	27
2.1.1. – Systématique et description du Grand-duc du désert	27
2.2. – Choix des stations d'étude.....	28
2.2.1. – Station d'Oued Bouha.....	28
2.2.2. – Station de Lagraff.....	32
2.3. – Etude du régime alimentaire de l'Ascalaphe.....	32
2.3.1. – Méthode d'analyse des pelotes de rejection des rapaces.....	32
2.3.2. – Méthodes d'identification des proies.....	34
2.3.2.1. – Identification des différentes catégories.....	34
2.3.2.1.1. – Invertébrés.....	34
2.3.2.1.2. – Vertébrés.....	36
2.3.2.1.2.1. – Reptiles.....	36
2.3.2.1.2.2. – Oiseaux.....	36
2.3.2.1.2.3. – Rongeurs.....	36
2.3.2.2. – Identification des espèces proies.....	36
2.3.2.2.1. – Invertébrés.....	37
2.3.2.2.2. – Vertébrés.....	37

2.3.2.2.2.1. – Reptile.....	37
2.3.2.2.2.2. – Oiseaux.....	37
2.3.2.2.2.3. – Rongeurs.....	40
- 2.3.2.3. – Dénombrement et classement des espèces proies.....	44
2.3.2.3.1. – Invertébrés.....	44
2.3.2.3.2. – Vertébrés.....	44
2.4. – Exploitation des résultats par les indices écologiques et les méthodes statistiques appliqués aux espèces-proies des rapaces nocturnes.....	45
2.4.1. – Exploitation des résultats par les indices écologiques appliqués aux espèces proies des différents rapaces.....	45
2.4.1.1. – Qualité d'échantillonnage.....	45
2.4.1.2. – Exploitation des résultats par les indices écologiques de composition.....	46
2.4.1.2.1. – Richesse totale (S) et moyenne (Sm)	46
2.4.1.2.2. – Fréquence centésimale (Fc %).....	46
2.4.1.2.3. – Fréquence d'occurrence (Fo %).....	46
2.4.1.3. – Exploitation des résultats par les indices écologiques de structure.....	47
2.4.1.3.1. – Biomasse (B %).....	47
2.4.1.3.2. – Indices de diversité de Shannon-Weaver (H')	47
2.4.1.3.3. - Indices de diversité maximale (H' max)	48
2.4.1.3.4. – Equitabilité (E)	48
2.4.1.4. – Autres indices.....	49
2.4.1.4.1. – Etude de la fragmentation des vertébrés-proies trouvés dans les pelotes des différents rapaces nocturnes.....	49
2.4.1.4.2. – Variation d'âge des quelque rongeurs-proies consommées par le rapace.....	49
2.4.2.1. – Analyse factorielle des correspondances (A.F.C.)	50

Chapitre 3 : Résultats sur régime alimentaire du Hibou grand-duc ascalaphe dans la région du Still.....	52
3.1. – Variations du régime alimentaire du Hibou ascalaphe en fonction des stations dans la région du Still.....	52
3.1.1. – Qualité d'échantillonnage dans la région d'étude.....	52
3.1.2. – Dimensions et poids des pelotes de rejection du Hibou grand-duc ascalaphe.....	53
3.1.3. - Variation du nombre de proies par pelote chez le Hibou ascalaphe dans la région du Still.....	55
3.1.4. – Etude du régime alimentaire de <i>Bubo ascalaphus</i> par les indices écologiques.....	57
3.1.4.1. – Etude du régime alimentaire de <i>Bubo ascalaphus</i> par des indices écologiques de composition.....	57
3.1.4.1.1. – Richesse totale et moyenne appliquées au régime alimentaire de <i>Bubo ascalaphus</i>	57
3.1.4.1.2. – Fréquence centésimale des catégories-proies notées dans les pelotes de l'Ascalaphe.....	58
3.1.4.1.3. – Fréquence centésimale des espèces-proies du Hibou scalaphe dans la	

région du Still.....	58
3.1.4.1.4. – Fréquence d’occurrence appliquée aux espèces- proies de du Hibou ascalaphe dans la région du Still.....	61
3.1.4.2. – Etude du régime alimentaire de <i>Bubo ascalaphus</i> par des indices écologiques de structure	63
3.1.4.2.1. – Biomasse des catégories-proies du Hibou ascalaphe.....	63
3.1.4.2.2. – Biomasses des espèces-proies du Hibou ascalaphe dans la région du Still.....	64
3.1.4.2.3. – Indice de diversité de Shannon-Weaver et la diversité maximale appliqué aux espèces-proies présentes dans les pelotes de l’Ascalaphe à Still.....	67
3.1.4.2.4. – Equitabilité appliquée au régime alimentaire de l’Ascalaphe à Still.....	67
3.1.4.3. - Autres indices écologiques.....	69
3.1.4.3.1. – Etude de la fragmentation des rongeurs-proies trouvés dans les pelotes du Hibou ascalaphe dans la région de Still.....	69
3.1.4.3.2. – Etude de la fragmentation des oiseaux-proies trouvés dans pelotes du Hibou ascalaphe à Stil.....	70
3.1.4.3.3. – Etude des variations de l’âge des rongeurs -proies trouvés dans les pelotes du Hibou ascalaphe de la région de Still.....	72
3.2. - Variation du régime alimentaire du Hibou ascalaphe en fonction des saisons dans la station d’Oued Bouha.....	78
3.2.1 - Qualité de l’échantillonnage aux espèce-proies de l’Hibou ascalaphe durant les quatre saisons d’étude.....	78
3.2.2 – Dimensions des pelotes de rejection du Hibou grand-duc ascalaphe en fonction des saisons dans la station d’Oued Bouha.....	78
3.2.3 - Variations saisonnières du nombre de proies des pelotes de rejection en fonction des saisons dans la station d’Oued Bouha.....	79
3.2.4 – Etude du régime alimentaire de <i>Bubo ascalaphus</i> par des indices écologiques.....	80
3.2.4.1. – Etude des variations saisonnières du régime alimentaire de <i>Bubo</i> <i>ascalaphus</i> par des indices écologiques de composition.....	82
3.2.4.1.1. – Richesse totale et moyenne appliquées au régime alimentaire de <i>Bubo ascalaphus</i> en fonction des saisons.....	82
3.2.4.1.2. - Fréquence centésimale des catégories-proies et des espèces-proies notées dans les pelotes du Hibou ascalaphe en fonction des saisons.....	82
3.2.4.1.3. – Fréquence d’occurrence des espèces- proies et des catégories proies notée dans les pelotes du Hibou ascalaphe.....	85
3.2.4.2 – Etude du régime alimentaire de <i>Bubo ascalaphus</i> par des indices écologiques de structure en fonction des saisons d’études.....	87
3.2.4.2.1. – Biomasses des catégories et des espèces proies et du Hibou Ascalaphe à Oued Bouha.....	87
3.2.4.1.2.- Indice de diversité de Shannon-Weaver appliqué aux espèces-proies présentes dans les pelotes de <i>Bubo ascalaphus</i> à Oued Bouha.....	89
3.2.4.1.3.- Indice de diversité maximale appliqué aux espèces proies présentes	

dans les pelotes du <i>Bubo ascalaphus</i> en fonction des saison à Oued Bouha.....	89
3.2.4.1.4. – Equitabilité appliquée aux espèces-proies présentes dans les pelotes de <i>Bubo ascalaphus</i> en fonction des saison à Oued Bouha.....	90
3.2.5. – Exploitation des résultats par les indices statistiques	90
3.2.5.1. – Analyse factorielle des correspondances (A.F.C.) appliquée aux espèces-proies présentes dans les pelotes de <i>Bubo ascalaphus</i> à Still (2009 – 2010)	90
Chapitre 4 : Discussions des résultats du régime alimentaire du Hibou grand-duc ascalaphe dans la région Still.....	94
4.1. – Qualité de l'échantillonnage.....	94
4.2. – Dimensions des pelotes de rejection de <i>Bubo ascalaphus</i> dans la région du Still.....	94
4.3. – Variation du nombre de proies par pelote chez le Hibou ascalaphe à Still.....	95
4.4. – Discussions de l'exploitation du régime alimentaire du Hibou ascalaphe par des indices écologiques de composition.	96
4.4.1. – Richesse totale et moyenne des catégories des proies du Hibou grand-duc ascalaphe du Still	96
4.4.2. - Indice de fréquence centésimale.....	96
4.4.3. – Indice de fréquence d'occurrence des espèces-proies de l'Ascalaphe à Still.....	97
4.5. – Discussions de l'exploitation du régime alimentaire du Hibou ascalaphe par des indice écologiques de structures.	98
4.5.1. – Biomasses des espèces-proies trouvées dans le menu trophique de l'Ascalaphe à Still	98
4.5.2. – Discussions sur l'indice de diversité de Shannon-Weaver et équirépartition.....	99
4.5.2.1. – Indice de diversité maximale appliqué aux espèces-proies présentes dans les pelotes du Hibou ascalaphe.	99
4.5.2.2. – Equitabilité appliquée au régime alimentaire de l'Ascalaphe.....	100
4.6. – Autres indices écologiques.....	100
4.6.1. – Discussions sur la fragmentation des os des rongeurs-proies trouvées dans les pelotes du Hibou ascalaphe.....	100
4.6.1. – Discussions de la fragmentation des oiseaux-proies trouvées dans les pelotes du Hibou ascalaphe à Still.....	101
4.6.2. – Discussions sur l'âge des rongeurs-proies trouvées dans les pelotes du Hibou grand-duc ascalaphe à Still.....	101
4.7. – Discussions de l'analyse factorielle des correspondances (A.F.C.) appliquée aux espèces-proies présentes dans les pelotes de <i>Bubo ascalaphus</i> à Still	102
Conclusion général.....	105
Références bibliographique.....	109

LISTE DES TABLEAUX

N°	Titre	Page
1	Températures moyennes mensuelles, des maxima et des minima pour l'année 2009 de région de Still et les dix dernières années (2000 à 2009)	08
2	Précipitations de la région de Still durant l'année 2009 et dix ans (2000 à 2009)	09
3	Vitesse (m/s) mensuelles moyennes du vent pour l'année 2009 de la région du Still	10
4	Humidité relative moyenne mensuelle de la région de Still durant l'année 2009	11
5	Liste de la flore de la région de Still	15
6	Répartition des espèces d'invertébrés en classe dans la région de Still	18
7	Liste des quelques espèces des insectes dans la région de Still	19
8	Liste systématique de poissons et amphibiens dans la région de Still	20
9	Liste systématique des principales espèces des reptiles recensées dans la région de Still	21
10	Liste systématique des principales espèces d'oiseaux de la région du Still	22
11	Liste des mammifères de la région de Still	25
12	Qualité d'échantillonnage appliquée aux espèces-proies du Hibou ascalaphe dans la région du Still	52
13	Dimensions et poids des pelotes de rejection de <i>Bubo ascalaphus</i> dans la région du Still	53
14	Variation du nombre de proies par pelotes chez <i>Bubo ascalaphus</i> dans la région du Still	55
15	Richesse totale et moyenne des espèces-proies de l'Ascalaphe de la région du Still	57
16	Fréquence centésimale des catégories-proies du Hibou ascalaphe dans la région du Still	58
17	Fréquence centésimale des espèces-proies du Hibou ascalaphe dans les deux stations à Still	60
18	Fréquence d'occurrence des espèces -proies du Hibou ascalaphe dans la région du Still	62
19	Biomasses des catégories-proies du Hibou ascalaphe de la région de Still	64
20	Biomasses des espèces-proies de l'Ascalaphe de la région du Still	66

Liste des tableaux

21	Indice diversité de Shannon-Weaver, la diversité maximale et équirépartition appliqués aux espèces-proies de l'Ascalaphe dans la région du Still	67
22	Nombre et taux des éléments osseux fragmentés des rongeurs retrouvés dans les pelotes de <i>Bubo ascalaphus</i> dans les deux stations	69
23	Nombre et taux des éléments osseux fragmentés des oiseaux retrouvés dans les pelotes de <i>Bubo ascalaphus</i> dans la région du Still	70
24	Âge des-proies du rongeur trouvé dans les pelotes de rejection du Hibou ascalaphe dans les stations d'études	72
25	Âge des rongeurs-proies trouvés dans les pelotes de rejection du Hibou ascalaphe à Laggraf	74
26	Âge des rongeurs-proies trouvés dans les pelotes de rejection du Hibou ascalaphe à Oued Bouha	76
27	Variations saisonnières des valeurs de la qualité d'échantillonnage obtenues pour le régime alimentaire du Hibou ascalaphe dans la station d'Oued Bouha	78
28	Variations saisonnières des dimensions et du poids des pelotes du Hibou grand-duc ascalaphe récoltées dans la station d'Oued Bouha	79
29	Variations saisonnières du nombre de proies par pelote chez le Hibou ascalaphe dans la station d'Oued Bouha	80
30	Richesses totales et moyennes des catégories proies de <i>Bubo ascalaphus</i> en fonction des quatre saisons d'étude dans la station d'Oued Bouha	82
31	Fréquence centésimale des espèces et des catégories-proies des pelotes du Hibou ascalaphe durant quatre saisons à Oued Bouha	84
32	Fréquence d'occurrence des espèces- proies notée dans les pelotes du Hibou ascalaphe durant quatre saisons à Oued Bouha	86
33	Biomasses des catégories et des espèces-proies du Hibou ascalaphe en fonction des quatre saisons d'études à Oued Bouha	88
34	Valeurs de l'indice de diversité de Shannon -Weaver, diversité maximale et équirépartition des espèces proies trouvées dans les pelotes de <i>Bubo ascalaphus</i> durant les quatre saisons d'étude à Oued Bouha	89

LISTE DES FIGURES

N°	Titre	Page
1	Situation géographique de la région du Still modifié	06
2	Diagramme ombrothermique de Gaussen de la région de Still	13
3	Position de la région de Still dans l'étage bioclimatique d'Emberger (2000 à 2009)	14
4	Photo du Hibou Grand-duc du désert (<i>Bubo ascalaphus</i>)	29
5	Vue globale de la station d'Oued Bouha	30
6	Vue globale de la station Lagraff	32
7	Etapas de décortication et d'analyse des pelotes de rejection	34
8	Schéma des quelques fragments d'insectes trouvés dans les pelotes de rapaces	37
9	Schéma des différentes parties osseuses des reptiles-proies de l'Ascalaphe	38
10	Différents types d'ossements d'un passereau	39
11	Identification des différentes espèces de rongeurs à partir des mandibules (BARREAU et al., 1991)	41
12	Identification des différentes espèces de rongeurs à partir du calvarium (BARREAU et al., 1991)	42
13	Identification des différentes espèces de rongeurs à partir des dents (BARREAU et al., 1991)	43
14	Pelotes de rejection de <i>Bubo ascalaphus</i>	54
15	Variation des nombres des proies par pelote d'Ascalaphe dans la région du Still	56
16	Fréquence centésimale des catégories proies de l'Ascalaphe dans la région du Still	59
17	Biomasses des catégories proies de l'Ascalaphe dans la région du Still	65
18	Biomasse d'espèces des rongeurs dans la région de Still	68
19	Taux de fragmentation des éléments osseux des rongeurs proies de l'Ascalaphe dans la région du Still	71
20	Variation d'âge des-proies du Hibou ascalaphe dans les stations d'études	73
21	Variation d'âge de quelque espèce de rongeurs proies de l'Ascalaphe dans station de Lagraff	75
22	Variation d'âge de quelque espèce de rongeurs proies de l'Ascalaphe dans station d'Oued Bouha	77
23	Variation de nombre de proies par pelote durant quatre saisons dans station de Oued Bouha	81
24	Graphique asymétrique des colonnes (axes F1 et F2 :87,66 %)	92

LISTE DES ABRÉVIATIONS

-	Espèce absente.
%	pourcentage
(M+m) / 2	La moyenne mensuelle des températures en °C.
F	Nombres des éléments fragmentés
a.	Nombre des espèces de fréquence 1.
a/N :	qualité d'échantillonnage
Acd	Accidentelle
Acs	Accessoire
B %.	Biomasse relative.
cst :	constante
E	Equitabilité.
Fc %.	Fréquence centésimale.
Fo %.	Fréquence d'occurrence.
Grd. Dia.	Grand diamètre.
H %	Humidité relative (%).
H'	Diversité de Shannon-Weaver.
H' max.	diversité maximale.
L.	Longueur
Long.	Longueur.
M.	La moyenne mensuelle des températures maximales en °C.
m.	La moyenne mensuelle des températures minimales en °C.
Max.	Maximum.
Min.	Minimum.
Moy.	Moyenne.
N	Nombre des pelotes analysées.
N.F	Nombres des éléments fragmentés.
Na	Nombre d'apparition.
N.pr :	Nombre de proies
Ni	Nombre totale des individus de toutes les espèces.
ni	Nombre d'individus.
Omni :	Omniprésent
O.N.M.	Organisation Nationale Météorologique
P	La somme des précipitations annuelles en mm.
p	Poids total des individus de toutes les espèces confondus.
P.A %	Pourcentages du stade de développement.
Pds	Poids
P.F %	Pourcentages des éléments fragmentés.
Pi	Nombre relevé contenant l'espèce (i).
Pi	Poids total des individus de l'espèce (i)
Q ₃	Quotient pluviométrique d'Emberger.
qi	La fréquence relative de l'espèce i.
Rar	Rare
Rég	Régulière

Liste des abréviations

S	Richesse totale.
Sm	Richesse moyenne
sp.	Espèce
sp. ind.	Espèces indéterminé.
T :	Totaux
Ti	Total de l'os (i)
V (m/s).	Vitesse du vent exprimé en mètre par seconde.

Introduction

Les rapaces jouent un rôle important dans l'équilibre biologique (RAMADE, 1984). En effet ils occupent le sommet de la pyramide de la chaîne alimentaire. Compte tenu du type de proies sélectionnées notamment les rats et les souris, qui causent des dégâts sur les cultures en plein champs et dans les stocks des grains, ces oiseaux sont considérés comme des auxiliaires utiles à l'agriculteur (GIBAN et HALTEBOURG, 1965 ; GRAHAM, 1998).

En général les Hiboux ont tendance à ingurgiter des proies entières. Après la digestion les restes des proies consommées sont rejetés par le bec sous la forme de boulettes appelées pelotes (GEROUDET, 1984). Ces matières s'agglomèrent petite à petite dans le gésier, et au bout de quelques heures, ils sont recrachés sous forme de pelote ronde ou ovale, ce sont des pelotes de réjection. L'analyse de ces pelotes nous donne des informations sur le régime alimentaire du rapace ainsi que sur la faune de la région mise en valeur.

Vue leur mode de vie, la plupart des rapaces nocturnes se basent sur les micromammifères dans leur alimentation (CHALINE et *al.*, 1974). L'analyse de leur pelotes de réjection permet de préciser les espèces-proies capturées et constitue ainsi un excellent moyen d'estimation des peuplements des micro-vertébrés de la région mise en évidence (CHALINE et *al.*, 1974).

Le Hibou grand-duc ascalaphe est le plus grand des rapaces nocturnes après le Grand-duc d'Europe. Malheureusement, il est en très nette régression, due aux lignes à haute tension, au dénichage des jeunes et aux routes dites « Touristique » qui le privent de ses derniers refuges et le confine de plus en plus dans les zones montagneuses (CHALINE et *al.*, 1974).

Cette espèce *Bubo ascalaphus* a fait l'objet de nombreuses études un peu partout dans le monde (ISENMANN et MOALI, 2000). Parmi les auteurs qui ont touché au régime alimentaire de ce nocturne, on peut citer RIFAI et *al.*, (2000) en Jordanie, ALIVAZATOS et *al.*, (2005) en Grèce et BRAMBILLA et *al.*, (2006) en Italie. Parallèlement en Algérie, il y a SELLAMI et BELKACEMI (1989), BOUKHEMZA et *al.* (1994), YAHIAOUI (1998), BICHE et *al.*, (2001), BAZIZ (2002), SEKOUR et *al.* (2003 ; 2006), BEDDIAF (2008) et MAHDA (2008), BOUGHAZALA (2009), DJILLALI (2009) qui ont traité de la prédation de *Bubo ascalaphus* (SAVIGNY, 1803) dans différentes régions en Algérie.

Le présent travail porte sur le Hibou ascalaphe et la caractérisation de ces proies. L'étude concerne les variations stationnaires et saisonnières du régime alimentaire de *Bubo ascalaphus* dans une région de Still. Cependant, le but est de connaître les composantes trophiques de ce rapace, à fin de déceler la relation proies prédateur et l'intérêt de ce rapace dans les domaines agricole et sanitaire, vue le type de proies sélectionnées par ce nocturne tel que les rongeurs. D'après BAZIZ (2002), les rongeurs constituent des réservoirs de germes de maladies transmissibles à l'homme notamment la Leishmaniose cutanée dans plusieurs régions en Algérie surtout sur les hauts plateaux.

Le présent travail est subdivisé en quatre chapitres. Le premier chapitre est réservé pour les présentations de la région d'étude. Il est suivi par le deuxième chapitre qui est consacré au matériel et aux méthodes utilisés dans l'étude du régime alimentaire, ainsi que les techniques d'exploitation des résultats. Le troisième chapitre rassemble l'ensemble des résultats obtenus. Le quatrième chapitre porte sur les discussions des résultats. Et à la fin une conclusion suivie par des perspectives prendront fin.

Chapitre 1 : Présentation de la région de Still

Dans ce chapitre s'est déroulé dans la région de Still. Ce qui va suivre va détailler la présentation de la région étude, à savoir, la situation et limites géographique, les caractéristiques édaphiques sont abordées, les facteurs climatiques, floristiques et faunistiques.

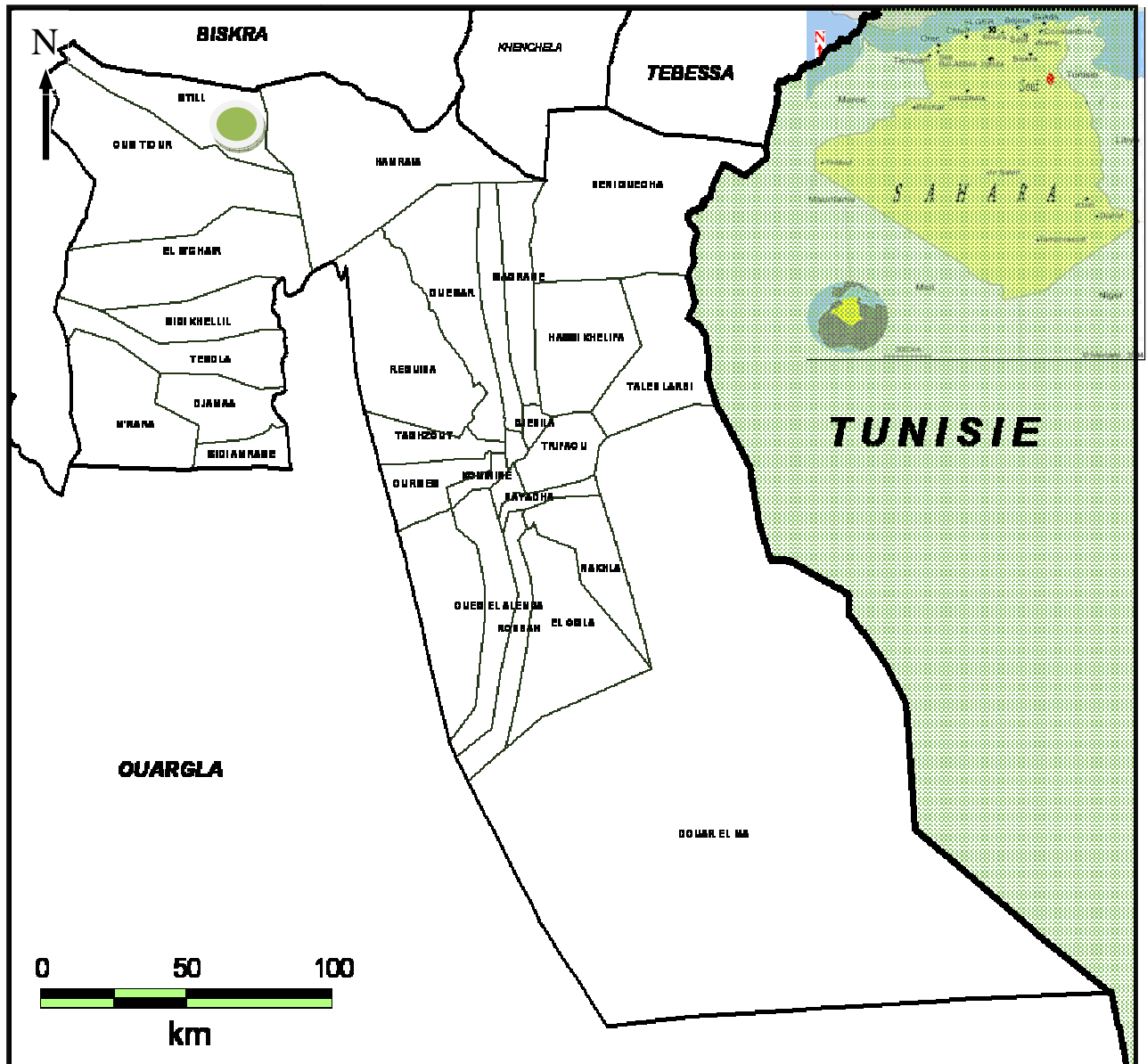
1.1. - Situation géographiques de la région du Still

La région de Still est située à l'extrême de la partie Nord de la wilaya d'El Oued. Elle joue le rôle de jonction entre la zone des hauts plateaux et le grand Sud algérien (Fig. 1). Elle couvre une superficie de 904,80 km² (34° 15' 37'' N. ; 05° 55' 30'' E.). La région d'étude limitée administrativement par :

- Au Nord : les communes d'Oumeche, de M'lili, d'Ourelel, de Mkhadma et de Lioua (wilaya de Biskra) ;
- Au Sud et au Sud-Ouest : la commune d'Oum thiour (wilaya d'El Oued) ;
- A l'Est et de Nord-Ouest : la commune d'El-Hamraia (wilaya d'El-Oued) et la commune d'Elhouche (wilaya de Biskra) ;
- A l'Ouest : la commune d'Ouled Djalal (wilaya de Biskra).

Par contre la limitée Geomorphologique de la région sont comme suite :

- Nord à Nord-Ouest par la région des Ziban ;
- Sud à Sud-Ouest par vallée de Oued Righe;
- Est par Chott melghir (DACS).



(ENCARTA, 2004 ; D.S.A., 2009)

Fig. 1 - Situation géographique de la région de Still

1.2. - Caractéristiques édaphiques de la région de Still

L'étude des facteurs écologiques, constitue une étape indispensable pour la compréhension du comportement et des réactions propres aux organismes, aux populations et aux communautés dans les biotopes aux quels ils sont inféodés (RAMADE, 2003). Les facteurs écologiques qui sont traités dans le cadre de ce travail sont regroupés soit comme facteurs abiotiques ou biotique.

1.2.1. - Topographie

La région de Still est positionnée sur un plateau qui couvre la totalité de la superficie de la commune, sauf une petite partie au Sud-Est qui est formé par la sebkha. D'autres plateaux englobant aussi les régions d'Ouled Djelal, de Sidi Khaled et une partie de Tolga (DACs, Com. pers.).

1.2.2. – Facteurs géomorphologiques

Dans la vallée d'Oued Righ l'exception de la zone de Still qui se caractérise par une carapace gypseuse pliocène, les formations géologiques sont en majeure partie d'âge quaternaire et résultent de l'érosion continentale du miopliocène (DUBOST, 1991). Ces dernières, largement représentés à l'Ouest de l'axe routier Touggourt - Biskra et sur les versants qui matérialisent le plateau de Still, montrent des sols gypseux comportant à la base des interactions d'argile plus ou moins sableuses (DUBOST, 1991).

1.2.3 - Facteurs pédologiques

Généralement, les sols de la région de Still sont peu évolués (DUBOST, 1991). Ils ont une origine alluviale colluviale, à partir du niveau quaternaire ancien encroûté essentiellement à la surface par des apports éoliens sableux. Leur texture est limoneuse avec une structure particulière.

1.3 - Facteurs climatiques de la région Still

Le climat détermine les raisons des modifications du comportement des biocénoses notamment le début de développement, des éclosions et des floraisons (TURMEL et

TURMEL, 1977). En général, le climat saharien est caractérisé par un déficit hydrique dû à la rareté des précipitations, à l'évaporation intense, aux fortes températures et à la grande luminosité (TOUTAIN, 1979). Cette partie va détailler les principaux facteurs climatiques tels que la température, pluviométrie, l'humidité relative, et le vent.

1.3.1 - Température

D'après RAMADE (1984), la température représente un facteur limitant de toute première importance car elle contrôle l'ensemble des phénomènes métaboliques et conditionne de ce fait la répartition de la totalité des espèces et des communautés d'êtres vivants dans la biosphère. La température demeure le facteur climatique le plus important qui exerce une action écologique qui influe sur la répartition des êtres vivants (DREUX, 1980). Elle agit comme un facteur limitant (DAJOZ, 1983). Les chiroptères, les rongeurs, les insectivores et quelques fissipèdes, entrent en état de vie ralentie, à l'image des vertébrés poïkilothermes, pendant la période hivernale. Ce phénomène d'hibernation s'accompagne d'une baisse de la température corporelle qui s'effectue, soit de façon rapide lorsque les températures externes décroissent brutalement, soit par une série progressive de chutes thermiques séparées par des paliers ou même de légères remontées quotidiennes qui conditionnent l'organisme au froid (RAMADE, 2003).

La température est un facteur capital, elle agit sur répartition géographique des espèces animales (DREUX, 1980).

Les températures mensuelles de la région d'étude pendant l'année 2009 et les dix dernières années (2000 à 2009) sont représentées dans le tableau 1.

Tableau 1 - Températures moyennes mensuelles, des maxima et des minima pour l'année 2009 de région de Still et les dix dernières années (2000 à 2009)

Années	Températures (°C.)	Mois											
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2009	M.	16,5	18,6	23,2	25,9	32,7	38,6	42,8	41,3	33,3	28,7	23,2	20,9
	m.	6,9	6,7	10,1	12,4	18,3	23,7	27,3	26,9	21,5	15,2	9,2	7,3
	(M+m)/2	11,7	12,65	16,65	19,15	25,5	31,15	35,05	34,1	27,4	21,95	16,2	14,1
2000 à 2009	M.	16,5	19,5	23,3	28,2	33,4	37,6	42,4	40,7	34,9	29,1	21,9	18,9
	m.	4,3	6	10,1	13,8	19,2	23,5	27,8	25,9	22	16,5	9,3	6,4
	(M+m)/2	10,4	12,75	16,7	21	26,3	30,55	35,1	33,3	28,45	22,8	15,6	12,65

(O.N.M., Touggourt 2010)

M. : Moyenne mensuelle des températures maxima exprimées en °C.;

m. : Moyenne mensuelle des températures minima exprimées en °C.;

(M+m)/2 : Moyenne des températures mensuelles exprimées en °C.

Les températures de la région de Still de l'année 2009 varient d'un mois à l'autre, le mois le plus froid est janvier (T moy = 11,7 C.) (Tab. 1). Par contre le mois le plus chaud est juillet (T moy = 35,1 °C.) Durant une période de dix ans de 2000 jusqu'à 2009, le mois le plus chaud est celui de juillet (T moy = 35,1 °C.), par contre le mois le plus froid est celui de janvier (T moy = 10,4 °C.)

1.3.2 – Pluviométrie

La pluviosité constitue un facteur écologique fondamental pour le fonctionnement des écosystèmes terrestres (RAMADE, 1984). L'action des précipitations est le plus souvent indirecte sur la biologie des oiseaux (BOURLIERE, 1950). Les pluies habituelles ne mouillent pas de façon dangereuse le plumage des oiseaux adultes (BOURLIERE, 1950).

En effet, la pluviométrie à une influence importante sur la flore et la faune (MUTIN, 1977). Elle agit sur la vitesse du développement des animaux (DAJOZ, 1971). Les précipitations représentent les facteurs les plus important du climat (FAURIE et *al.*, 1980). Chez les animaux, la résistance à la sécheresse s'accompagne aussi de diverses adaptations morphologiques, éco-physiologiques et comportementales destinées à limiter les pertes d'eau par respiration et excrétion (RAMADE, 2003).

Dans le tableau 2 sont notées les valeurs des précipitations enregistrées dans la région de Still durant l'année 2009 et durant la dernière décennie (2000 à 2009).

Tableau 2 - Précipitations de la région de Still durant l'année 2009 et dix ans (2000 à 2009)

Années		Mois												Cumul
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Précipitation (mm)	2009	89,9	0,3	25,2	10,5	5,7	0,1	0	0	23,1	0,4	0	0,5	155,7
	2000 à 2009	22,5	1,22	7,21	7,71	1,70	0,75	0,08	4,77	6,39	10,5	4,70	7,63	75,2

(O.N.M. Touggourt, 2010)

La région de Still a connue durant l'année 2009 un cumul des précipitations égal 156 mm (Tab. 2). Le mois plus pluvieux durant cette année sont janvier avec 89,9 mm. En une période de dix ans allant de 2000 jusqu'à 2009, le mois le plus pluvieux sont janvier (22,5 mm) avec un cumul annuel de 75,2 mm (Tab. 2).

1.3.3 - Vents

Le vent exerce une grande influence sur les êtres vivants (FAURIE *et al.*, 1980). D'après NADJAH (1971), les vents sont fréquents et cycliques et leur direction dominante varie suivant les saisons. Le Dahraoui, vent du Nord-Ouest vers Sud-Est, sévit surtout au printemps. Le Bahri avec une orientation Est-Nord, se manifeste généralement de fin août à mi-octobre. En fin, Le chihili ou sirocco, vent du Sud, domine pendant tout l'été.

Les valeurs des vitesses des vents enregistrés pour 2009 dans cette région de sont représentés dans le tableau 3.

Tableau 3 - Vitesse (m/s) mensuelles moyennes du vent pour l'année 2009 de la région du Still

	Mois											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Vitesses moyennes des vents (m/s)	3,2	3,1	4,4	4,2	4,1	2,8	2,4	3	2,7	1,9	2,4	3,5

(O.N.M. Touggourt, 2010)

Dans la région d'étude, la vitesse moyenne du vent au cours de l'année 2009 à Still fluctue entre 1,9 m/s (octobre) et 4,4 m/s (mars), ce qui reflète une faible vitesse des vents qui caractérisent la région d'étude (Tab. 3).

1.3.4. – Humidité relative

D'après RAMADE, (2003). Beaucoup de vertébrés xérophiles évitent les fortes déperditions d'eau en s'enfouissant dans de profondes galeries souterraines aux heures les plus chaudes de la journée ou en se plaçant à l'ombre lorsqu'il existe un couvert végétal suffisant. La température et la nature des vents soufflant dans la région (FAURIE *et al.* 1980).

L'humidité est moins importante que la température (DREUX, 1980). Elle dépend de plusieurs facteurs tels que la quantité de pluie, le nombre de jours pluvieux, la forme des précipitations, la température, les vents et d'autres (FAURIE *et al.*, 1980).

Dans le tableau 4 sont notées les valeurs de l'humidité relative enregistrées dans la région de Still durant l'année 2009.

Tableau 4 - Humidité relative moyenne mensuelle de la région de Still durant l'année 2009

Mois	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
HR %	75,5	51,6	54,3	44,8	37,6	32	33	31,5	54,1	48,6	53,1	56,8

(O.N.M. Touggourt, 2010)

HR % : Humidité relative moyenne

D'après le tableau 4, il est à constater que l'humidité relative enregistré dans la région du Still atteint son maximum au mois janvier (HR = 75,5 %) (Tab. 4). Et le minimum au mois de août (HR = 31,5 %).

1.3.5. - Synthèse climatique

La classification écologique des climats est faite en utilisant plusieurs facteurs climatiques, et essentiellement les deux facteurs les plus importants et les mieux connus : la température et la pluviosité (DAJOZ, 1971). Dans cette partie deux courbes sont utilisées. Ce sont le diagramme Ombrothermique de Gausсен et le Climagramme pluviométrique d'Emberger.

1.3.5.1. - Diagramme ombrothermique de Gausсен dans la région de Still

Gausсен considère que la sécheresse s'établit lorsque la pluviosité mensuelle (P) exprimée en millimètres est inférieure au double de la température moyenne mensuelle (2T) exprimée en degrés Celsius (DAJOZ, 1971). Le diagramme ombrothermique de la région du Still est donné par la figure 2A de l'année 2009 et pour les dix dernières années (2000; 2009) est donnée par (Fig. 2B).

Dans la région de Still, on remarque que la période sèche est très prononcée presque toute l'année 2009 quant à la période humide, elle s'est installée juste pendant le mois de janvier.

La période sèche caractérisée les dernières années. Les températures étant élevées d'une part et les précipitations qui sont faibles d'autre part, cela laisse apparaître ainsi un déficit hydrique permanent qui s'exprime par une période sèche qui occupe toute dix dernières années (2000; 2009) (Fig. 2).

1.3.5.2. - Climagramme d'Emberger appliqué au niveau de la région de Still

Le quotient pluviométrique d'Emberger permet le classement des différents types de climat (DAJOZ, 1971). Emberger propose une formule plus élaborée qui tient compte de la variation annuelle des températures (DAJOZ, 1971). Son quotient pluviométrique Q_3 est donné par la formule suivant :

$$Q_3 = 3,43 \times P / (M - m)$$

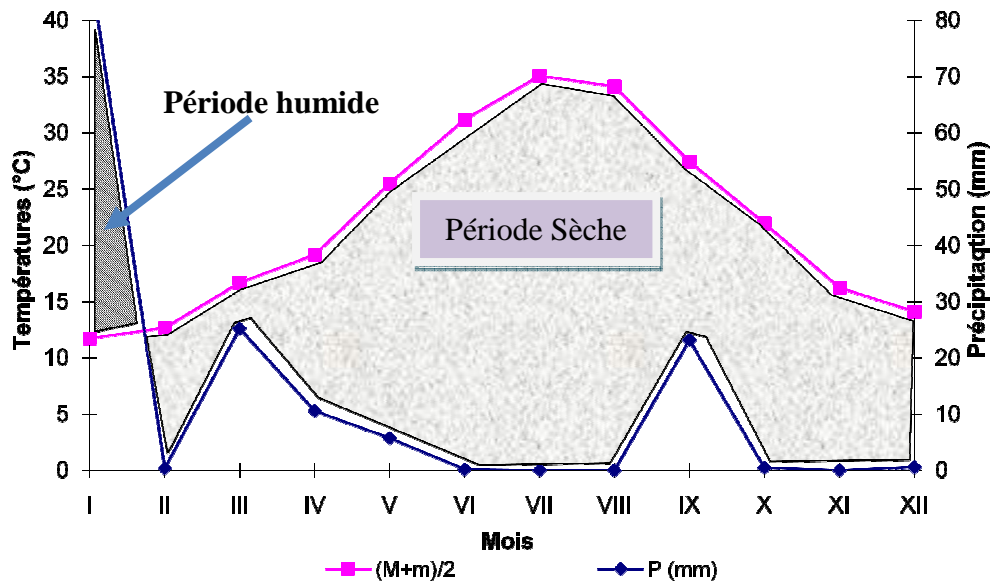
Q_3 : Quotient pluviométrique ;

P : Moyenne des précipitations annuelles exprimées en mm ($P = 75,2$ mm);

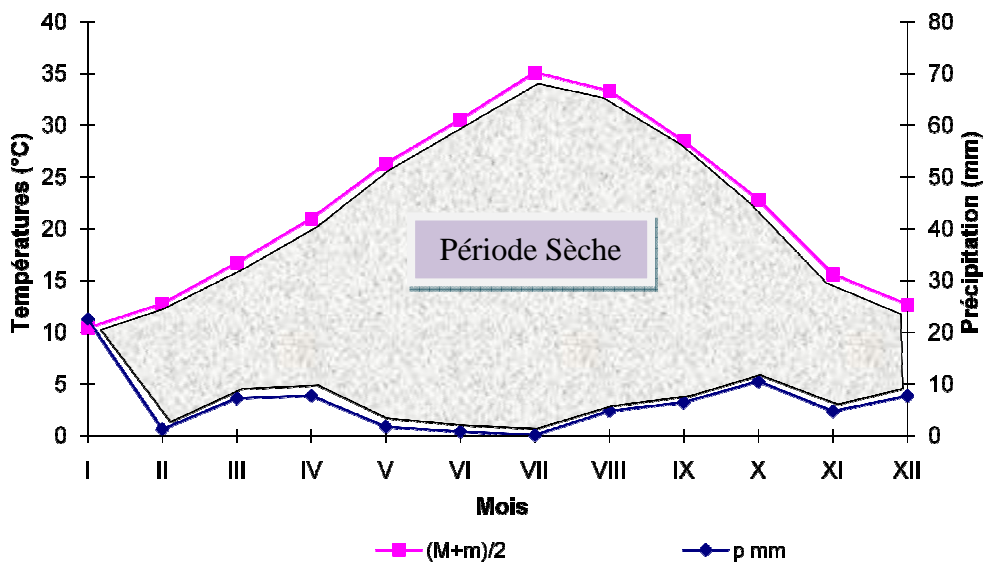
M : Moyenne des températures maxima du mois le plus chaud ($M = 35,1$ °C);

m : Moyenne des températures minima du mois le plus froid ($m = 10,4$ °C).

Le quotient Q_3 de la région de Still calculé à partir des données climatiques obtenues durant une période s'étalant sur 10 ans (2000 à 2009) est égal à 6,7. En rapportant cette valeur sur le climagramme d'Emberger il est à constater que la région de Still se situe dans l'étage bioclimatique saharien à hiver doux (Fig. 3).



A : Durant l'année 2009



B : Durant la période (2000 – 2009)

Fig. 2 – Diagramme ombrothermique de Gausson de la région de Still

)

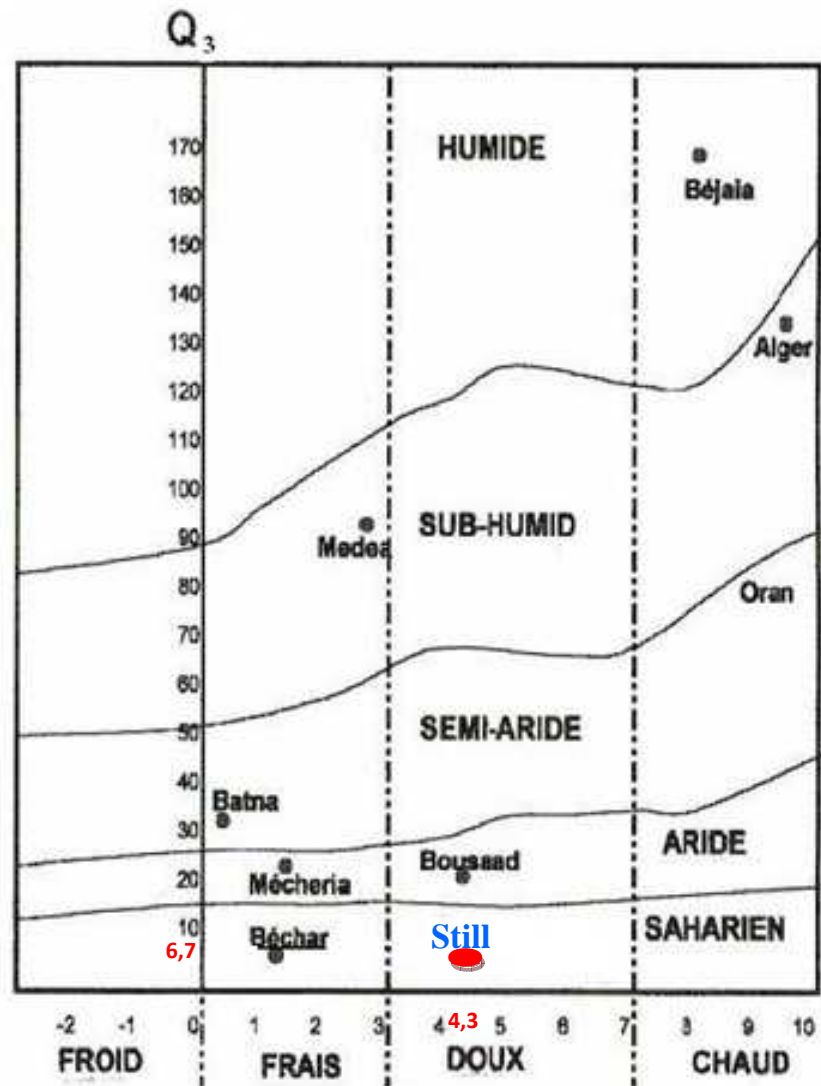


Fig. 3 – Position de la région de Still dans l'étage bioclimatique d'Emberger (2000 à 2009)

1.4. - Facteurs biotiques de région de Still

Dans ce qui va suivre, des données bibliographiques sur la flore et la faune de région de Still sont détaillées.

1.4.1. - Données bibliographiques sur la flore de la région de Still

Dans toute la région de Still, la culture fondamentale est celle du Palmier dattier *Phoenix dactylefera*. Deux types de palmeraies se distinguent. Des palmerais à plantation traditionnelle et d'autres à plantation moderne. Le premier type de palmeraies se caractérise par des écarts irréguliers entre les palmiers variant entre 3 et 5 m correspondant à des densités élevées atteignant 400 à 500 palmiers à l'hectare. En revanche, le deuxième type est représenté par des palmiers espacés de 7 à 10 m entre les pieds, avec des densités qui varient entre 140 et 190 palmiers à l'hectare. A l'intérieur des palmeraies, une dizaine d'espèces d'arbres fruitiers sont cultivées couramment, parmi lesquelles il est à citer le figuier, l'Abricotier, le Grenadier et l'Olivier.

La liste floristique de la région de Still est mentionnée dans le tableau 5.

Tableau 5 - Liste de la flore de la région de Still

Familles	Espèces
Amaranthaceae	<i>Amaranthus hybridus</i> L.
	<i>Atriplex dimorphostegia</i> (Karelin et Kiriloff)
	<i>Beta vulgarus</i> L.
Astéraceae	<i>Launaea resedifolia</i>
	<i>Launaea nudicaulis</i> (L.) Hook
	<i>Launaea glomerata</i> (Cass.) Hook
	<i>Inula crithmoides</i>
	<i>Aster squamatus</i> Hier.
	<i>Sonchus maritimus</i> L.
	<i>Sonchus oleraceus</i> L.
	<i>Koelpinia linearis</i>
Apiaceae	<i>Ammodaucus leucotrichus</i>
	<i>Skandix pecten-venensis</i>
Brassicaceae	<i>Coronadus niloticus</i> .
	<i>Sisymbrium reboudianum</i> Verlot
	<i>Oudneya africana</i> R. Br.
	<i>Conringia orientalis</i> .

	<i>Hutchinsia procumbens</i> Desv.
Boraginaceae	<i>Echium pycnanthum</i> Ssp.
	<i>Echium humile</i>
Caryophyllaceae	<i>Spergularia salina</i> (Ser.) Presl.
Chénopodiaceae	<i>Anabasis articulata</i> (Forssk.) Moq.
	<i>Salicornia fruticosa</i>
	<i>Carthamus eriocephalus</i>
	<i>Scorozonera laciniata</i>
	<i>Launaea glomerata</i> (Cass.) Hook
	<i>Suaeda fruticosa</i> Forssk.
	<i>Chenopodium murale</i>
	<i>Salsola sieberi</i>
Convolvulaceae	<i>Convolvulus arvensis</i> L.
Cypéraceae	<i>Cyperus rotundus</i> L.
Ephedraceae	<i>Ephedra alata</i> Subsp.
Euphorbiaceae	<i>Ricinus communis</i>
	<i>Euphorbia granulata</i>
Fabaceae	<i>Melilotus indica</i> All.
	<i>Medicago sativa</i>
	<i>Medicago saleirolii</i>
	<i>Medicago lactoniata</i>
Frankeniaceae	<i>Frankenia pulverulenta</i> L.
Gentianaceae	<i>Centaurium pulchellum</i> (SW.) Hayek
Geraniaceae	<i>Erodium glaucophyllum</i>
Juncaceae	<i>Juncus maritimus</i> Lam.
Liliaceae	<i>Androcymbium punctatum</i> (Schlecht)
Malvaceae	<i>Malva sylvestris</i>
	<i>Malva aegyptia</i>
	<i>Malva parviflora</i> L.
Oxalydaceae	<i>Oxalys bescaprea</i>
Plombaginaceae	<i>Limoniastrum guyonianum</i> Boiss.
	<i>Limonium delicatulum</i> (de Gir.) O. Kuntze
Polygonaceae	<i>Polygonum argyralleum</i> Steud.
	<i>Polygonum convolvulus</i>
Poaceae	<i>Polypogon monspeliensis</i> (L.) Desf
	<i>Hordeum murinum</i> L.
	<i>Dactyloctenium aegyptiacum</i> Willd.
	<i>Phragmites communis</i> Trin
	<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.
	<i>Lolium</i> sp.
	<i>Sphenopus divaricatus</i> (Gouan) Rehb.
	<i>Bromus rubens</i> L.
	<i>Saccharum spontaneum</i>
<i>Chloris gayana</i> .	

	<i>Schismus barbatus</i> L.
	<i>Phalaris canariensis</i> .
	<i>Cenchrus ciliaris</i>
	<i>Pholiurus incurvus</i> (Schinz et Thell).
	<i>Lolium multiflorum</i> Lam.
	<i>Echinochloa colonna</i>
	<i>Stipagrostis plumose</i>
	<i>Bromus pungeus</i>
Tamaricaceae	<i>Tamarix gallica</i> Linne
	<i>Tamarix pauciovulata</i>
Zygophyllaceae	<i>Zygophillum cornutum</i>
	<i>Zygophillum album</i> L.
	<i>Fagonia glutinosa</i>

(OZENDA, 2003 ; DJELILA, 2008)

En général, la flore de la région du Still est représentée par 74 espèces végétales appartenant à 24 familles à différentes (OZENDA, 2003 ; DJELILA, 2008) (Tab. 5). Parmi les familles les plus riches en espèces, les Poaceae avec 19 espèces (*Phalaris canariensis*, *Phragmites communis*, *Cynodon dactylon*), suivie par la famille d'Astéraceae avec 8 espèces (*Launaea resedifolia*, *Aster squamatus*) et la famille de Chénopodiaceae avec 7 espèces (*Anabasis articulata*, *Suaeda fruticosa*, *Chenopodium murale*) (Tab. 5).

1.4.2. - Données bibliographiques de la faune de la région de Still

La faune de la région d'étude est très diversifiée en particulier au niveau des palmeraies où ces espèces trouvent leurs abris. Il faut rappeler que les conditions écologiques sont adéquates dans ces milieux, car les pollutions dues aux traitements chimiques et aux rejets des usines sont absentes. Des listes des espèces signalées dans la région d'étude par les travaux de HEIM DE BALSAC et MAYAUD (1962), de LE BERRE (1989, 1990), de BEKKARI et BENZAOUÏ (1991), d'ISENMANN et MOALI (2000), de NOUIDJEM et *al.* (2007) et de BOUZEGAG et *al.* (2007).

1.4.2.1. – Invertébrés

La diversité de la flore dans la palmeraie est un facteur écologique très important. La diversification des régimes alimentaires est l'origine de nombreuses adaptations morphologiques physiologiques et écologiques (DAJOZ, 1970).

Les travaux sur la faune de la région de Still ne sont pas nombreux, à l'exception des études réalisées sur les ennemis du Palmier dattier par DOUMANDJI-MITICHE (1983), IDDER (1984) et BOUAFIA(1985). Le seul travail qui a abordé l'entomofaune de notre région d'étude est celui de BEKKARI et BENZAOUI (1991) dans les palmerais d'Ouargla.

La répartition des espèces d'invertébrés en fonction des classes dans la région de Still est présentée dans le tableau 6.

Tableau 6 - Répartition des espèces d'invertébrés en classe dans la région de Still

Classes	Insecta	Arachnida	Crustacea	Oligochaeta	Myriapoda	Gastropoda	Total
Nombre d'espèces	223	17	3	1	1	1	246
Pourcentage (%)	90,65	6,91	1,21	0,41	0,41	0,41	100

(BEKKARI et BENZAOUI, 1991)

Les invertébrés recensés dans la région de Still et au allant tour sont au nombre de 246 espèces (Tab. 6). Les insectes dominent avec 223 espèces. Ils sont suivis par les arachnides avec 17 espèces et les crustacés avec 3 espèces. Les gastéropodes, les Myriapodes et les annélides sont représentés par une seule espèce chacun.

Le tableau 7 montre la liste des quelques espèces d'insectes dans inventoriées dans la région de Still.

Tableau 7 - Liste des quelques espèces des insectes dans la région de Still

Ordres	Nombre d'espèces
Orthoptera	<i>Brachytrypes megacephalus</i>
	<i>Gryllotalpa gryllotalpa</i>
	<i>Grullus africana</i>
	<i>Acrotylus</i> sp. ind.
	<i>Schistocerca gregaria</i>
	<i>Pyrgomerpha cognate</i>
Blattoptera	<i>Blatta omontalir</i>
Heteroptera	Reduviidae sp. ind.
Homoptera	Aphidae sp. ind.
	Phalgoridae sp. ind.
Coleoptera	<i>Cincindilla fleriuru</i>
	<i>Carabus</i> sp.
	<i>Scautes</i> sp.
	<i>Scarabeus</i> sp.
	<i>Cetonia</i> sp.
	<i>Pemila grandis</i>
Hymenoptera	Scoliidae sp. ind.
	<i>Cataglyphis bombycina</i>
	<i>Compomtus</i> sp.
	<i>Crematogartus</i> sp.
	<i>Pheiole pallidula</i> (MULLER, 1848)
Diptera	<i>Trichocera hiemalis</i>
	<i>Sarcophage cornaria</i> (GOEZE, 1777)
Lepidoptera	<i>Melanargia</i> sp.
Nevroptera	<i>Libelloides longicornis</i>
	<i>Ascalaphus</i> sp.

(BABBA, 2008)

Les principaux invertébrés recensés dans la région du Still sont représentés par 9 ordres contenant 26 espèces. L'ordre plus riche en arthropodes est coléoptères représentés par 6

espèces comme *Carabus* et *Pemila grandis*. L'ordre de Orthoptera présenté par : *Gryllotalpa gryllotalpa* et *Brachytrypes megacephalus* (Tab. 7).

1.4.2.2. – Vertébrés

La diversité des milieux naturels sahariens explique la diversité du peuplement de vertébrés et plus particulièrement de mammifères. Ces derniers sont représentés actuellement par plus 130 espèces sauvages (LE BERRE, 1990).

1.4.2.2.1. – Poissons et amphibiens

Le tableau ci-dessous mentionnées les différentes espèces de poissons et amphibiens recensées dans la région de Still.

Tableau 8 - Liste systématique de poissons et amphibiens dans la région de Still

Classes	Familles	Espèces	Noms communs
Poissons	Clariidae	<i>Clarias gariepinus</i> (Burchell, 1822)	Silure de l'Oued imbirou
	Cyprinodontidae	<i>Aphanius fasciatus</i> (Valenciennes, 1821)	Cyprinodon rubané
	Poecilidae	<i>Gambusia affinis</i> (Bird & Girard, 1853)	Gambusie
	Cichlidae	<i>Tilapia zillii</i> (Gervais , 1848)	Tilapie de zill
Amphibiens	Bufo nidae	<i>Bufo mauritanicus</i> (Schelegel, 1841)	Crapaud de Maurétanie

(LE BERRE, 1989)

Selon les travaux de LE BERRE en 1989 les poissons, présenté par 4 famille est notée Poecilidae avec l'espèce *Gambusia affinis*, et Cyprinodontidae avec l'espèce *Aphanius fasciatus*. Les amphibiens sont représentés par une seule famille Bufo nidae et avec l'espèce *Bufo mauritanicus* (Crapaud de Maurétanie) (Tab. 8).

1.4.2.2.2. – Reptiles

Dans le tableau 9 sont notées les différentes espèces de reptiles recensées dans la région de Still (LE BERRE, 1989).

Tableau 9 - Liste systématique des principales espèces des reptiles recensées dans la région de Still

Familles	Espèces	Noms communs
Geckonidae	<i>Stenodactylus petriei</i> (Anderson, 1896)	Gecko de Pétrie
	<i>Stenodactylus stenodactylus</i> (Lichtenstein, 1823)	Gecko élégant
	<i>Tarentola deserti</i> (Boulenger, 1891)	Tarente du désert
	<i>Tarentola neglecta</i> (Stauch, 1895)	Tarente dédaignée
	<i>Tarentola mauritanica</i> (Linnaeus, 1758)	Tarente des murailles
Agamidae	<i>Agama mutabilis</i> (Merrem, 1820)	Agame du désert
	<i>Agama savignii</i> (Duméril & Bibron, 1837)	Agame de tourneville
	<i>Agama impalearis</i> (Boettger, 1874)	Agame de Bibron
Lacertidae	<i>Acanthodactylus scutellatus</i> (Audouin, 1829)	Acanthodactyle doré
	<i>Mesalina rubropunctata</i> (Lichtenstein, 1823)	Erémias à points rouges
Scincidae	<i>Scincopus fasciatus</i> (Peters, 1864)	Scinque fascié
	<i>Sphenops sepoides</i> (Audouin, 1829)	Scinque de Berbérie
	<i>Scincus scincus</i> (Linnaeus, 1758)	Scinque officinal
Varanidae	<i>Varanus griseus</i> (Daudin, 1829)	Varan du désert
Boidae	<i>Eryx jaculus</i> (Linnaeus, 1758)	Boa des sables
Elapidae	<i>Naja haje</i> (Linnaeus, 1758)	Cobra d'Egypte
Colubridae	<i>Psammophis sibilans</i> (Linnaeus, 1758)	Couleuvre sifflante
	<i>Natrix maura</i> (Linnaeus, 1758)	Couleuvre vipérine
	<i>Spalerosophis diadema</i> (Schlegel, 1837)	Couleuvre diadème
	<i>Macroprotodon cucullatus</i> (I. Geoffroy St Hilaire, 1827)	Couleuvre à capuchon
	<i>Lytorhynchus diadema</i> (Duméril et Bibron, 1854)	Lytorhynque diadème
Viperidae	<i>Cerastes vipera</i> (Linnaeus, 1758)	Vipère céraste

(LE BERRE, 1989)

Par contre Amphibiens, une seule famille Bufonidae avec l'espèce *Bufo mauritanicus*. Les principales familles de reptiles présentent dans la région d'étude Geckonidae par une 5 espèce *Tarentola deserti* (Tarente du désert) et la famille de Colubridae *Natrix maura* (Couleuvre vipérine) (Tab. 9).

1.4.2.2.3. – Oiseaux

D'après HEIM DE BALZAC (1936), Il n'existe aucune espèce d'oiseau qui soit spéciale au secteur saharien Nord-Africain. Le nombre des espèces endémiques du Sahara dans son ensemble est très faible comparativement à l'immensité du territoire considéré. Dans le tableau 10 sont regroupées les différentes espèces aviennes signalées dans la région d'étude.

Tableau 10 - Liste systématique des principales espèces aviennes de la région du Still

Familles	Noms scientifiques	Noms communs
Podicipedidae	<i>Tachybaptus ruficollis</i> (Pallas, 1764)	Grèbe castagneux
	<i>Podiceps cristatus</i> (Linnaeus, 1758)	Grèbe huppé
Ardeidae	<i>Botaurus stellaris</i> (Linnaeus, 1758)	Butor étoile
	<i>Egretta garzetta</i> (Linnaeus, 1766)	Aigrette garzette
	<i>Ardea cinerea</i> Linnaeus, 1758	Héron cendré
	<i>Ardea purpurea</i> Linnaeus, 1766	Héron pourpé
Threskiornithidae	<i>Plegadis falcinellus</i> (Linnaeus, 1766)	Ibis falcinelle
Phoenicopteridae	<i>Phoenicopterus ruber roseus</i> Linnaeus, 1758	Flamant rose
Anatidae	<i>Tadorna ferruginea</i> (Pallas, 1764)	Tadorne casarca
	<i>Tadorna tadorna</i> (Linnaeus, 1758)	Tadorne de belon
	<i>Anas penelope</i> Linnaeus, 1758	Canard siffleur
	<i>Anas crecca</i> Linnaeus, 1758	Sarcelle d'hiver
	<i>Anas acuta</i> Linnaeus, 1758	Canard pilet
	<i>Anas clypeata</i> Linnaeus, 1758	Canard souchet
	<i>Marmaronetta angustirostris</i> (Ménétries, 1832)	Sarcelle marbrée

	<i>Aythya nyroca</i> (Güldenstädt, 1769)	Fuligule nyroca
	<i>Aythya fuligula</i> (Linnaeus, 1758)	Fuligule morillon
Accipitridae	<i>Gyps fulvus</i> (Hablizl, 1783)	Vautour fauve
	<i>Circus aeruginosus</i> (Linnaeus, 1758)	Busard des roseaux
	<i>Circus cyaneus</i> (Linnaeus, 1766)	Busard Saint Martin
Phasianidae	<i>Coturnix coturnix</i> (Linnaeus, 1758)	Caille des blés
Rallidae	<i>Rallus aquaticus</i> (Linnaeus, 1758)	Râle d'eau
	<i>Porphyrio porphyrio</i> (Linnaeus, 1758)	Talève sultane
	<i>Fulica atra</i> (Linnaeus, 1758)	Foulque macroule
Recurvirostridae	<i>Himantopus himantopus</i> (Linnaeus, 1758)	Echasse blanche
Charadriidae	<i>Charadrius dubius</i> Scopoli, 1786	Petit gravelot
	<i>Charadrius hiaticula</i> Linnaeus, 1758	Grand gravelot
	<i>Charadrius alexandrinus</i> Linnaeus, 1758	Gravelot à collier interrompu
	<i>Vanellus vanellus</i> (Linnaeus, 1758)	Vanneau huppé
Scolopacidae	<i>Calidris ferruginea</i> (Pallas, 1764)	Bécasseau cocorli
	<i>Calidris alpina</i> (Linnaeus, 1758)	Bécassine variable
	<i>Tringa stagnatilis</i> (Bechstein, 1803).	Chevalier stagnatile
	<i>Tringa nebularia</i> (Gunnerus, 1767).	Chevalier aboyeur
	<i>Tringa glareola</i> Linnaeus, 1758	Chevalier sylvain
	<i>Numenius arquata</i> (Linnaeus, 1758)	Courlis cendré
Laridae	<i>Larus ridibundus</i> Linnaeus, 1766	Mouette rieuse
Sturnidae	<i>Sturnus vulgaris</i> Linnaeus, 1758	Etourneau sansonnet
Columbidae	<i>Columba livia</i> Bonnaterre, 1790	Pigeon biset
Tytonidae	<i>Tyto alba</i> (Scopoli, 1759)	Effraie des clochers
Strigidae	<i>Otus scops</i> (Linnaeus, 1758)	Petit duc scops
Apodidae	<i>Apus pallidus</i> (Shelly, 1870)	Martinet pâle
Meropidae	<i>Merops persicus</i> (Pallas, 1773)	Guêpier de perse
	<i>Merops apiaster</i> Linnaeus, 1758	Guêpier d'Europe
Alaudidae	<i>Alauda arvensis</i> Linnaeus, 1758	Alouette des champs
	<i>Eremophila bilopha</i> (Temminck, 1823)	Alouette Hausse col du désert

Hirundinidae	<i>Hirundo rustica</i> Linnaeus, 1758	Hirondelle de cheminée
Motacillidae	<i>Anthus spinoletta</i> (Linnaeus, 1758)	Dipit spioncelle
	<i>Motacilla caspica</i> (S.G.G. Melin, 1774)	Bergeronnette des ruisseaux
	<i>Motacilla flava</i> Linnaeus, 1758	Bergeronnette printanière
Muscicapidae	<i>Saxicola torquata</i> (Linnaeus, 1766)	Tarier pâtre
	<i>Oenanthe moesta</i> (Lichtenstein, 1823)	Traquet à tête grise
	<i>Turdus torquatus</i> Linnaeus, 1758	Merle à plastron
	<i>Monticola solitarius</i> (Linnaeus, 1758)	Merle bleu
Sylviidae	<i>Cettia cetti</i> (Temminck, 1820)	Bouscarle de cetti
	<i>Hippolais pallida</i> (Hemprich & Ehrenberg, 1833)	Hypolais pâle
	<i>Locustella luscinioides</i> (Savi, 1824)	Locustelle lusciniode
	<i>Sylvia nana</i> (Hemprich & Ehrenberg, 1833)	Fauvette naine
Cisticolidae	<i>Cisticola juncidis</i> (Rafinesque, 1810)	Cisticole des joncs
Fringillidae	<i>Emberiza cia</i> (Linnaeus, 1766)	Bruant fou
	<i>Carduelis cannabina</i> (Linnaeus, 1758)	Linotte mélodieuse

(HEIM DE BELSAC, 1962; ISENMANN MOALI, 2000 et DJELILA 2008).

En générale, se répartissent sur 25 familles et 60 espèces (Tab. 10). La famille la plus riche en espèce est celle d'Anatidae quelques espèces de cette famille notamment *Anas penelope* (Canard siffleur), *Tadorna tadorna* (Tadorne de belon), suivie par la famille Scolopacidae représentée par 6 espèces notamment *Tringa nebularia* (Chevalier aboyeur), *Calidris alpina* (Bécassine variable).

1.4.2.2.4. – Mammifères de la région de Still

Dans le tableau 11, nous présentons la liste des principales espèces de mammifères de la région de Still.

Tableau 11 - Liste des mammifères de la région de Still

Ordres	Familles	Espèces	Noms communs
Insectivora	Erinaceidae	<i>Paraechinus aethiopicus</i> (Loche, 1867)	Hérisson du désert
Chiroptera	Vespertilionidae	<i>Pipistrellus kuhli</i> (Lataste, 1885)	Pipistrelle de kühl
Carnivora	Canidae	<i>Fennecus zerda</i> (Zimmermann, 1780)	Fennec
	Felidae	<i>Felis margarita</i> (Loche, 1858)	Chat des sables
Artiodactyla	Bovidae	<i>Addax nasomaculatus</i> (Blainville, 1816)	Addax
	Suidae	<i>Sus scrofa</i> (Linnaeus, 1758).	Sanglier
Rodentia	Muridae	<i>Gerbillus campestris</i> (Loche, 1867)	Gerbille champêtre
		<i>Gerbillus nanus</i> (Blanford, 1875)	Gerbille naine
		<i>Gerbillus gerbillus</i> (Olivier, 1801)	Petite gerbille
		<i>Gerbillus pyramidum</i> (Geoffroy, 1825)	Grande gerbille
		<i>Meriones crassus</i> (Sundevall, 1842)	Mérione du désert
		<i>Psammomys obesus</i> (Cretzschmar, 1828)	Psammomys obèse
		<i>Mus musculus</i> (Linnaeus, 1766)	Souris domestique
	Dipodidae	<i>Jaculus jaculus</i> (Linnaeus, 1766)	Petite gerboise d'Egypte

(KOWALSKI et RZIBEK KOWALSKA, 1991)

Les principales espèces de mammifères recensées dans la région du Still sont représentées par 5 ordres, 9 familles et 14 espèces (KOWALSKI et RZIBEK KOWALSKA, 1991). Par rapport aux autres ordres, Rodentia renferment beaucoup d'espèces (8 espèces). Cet ordre est constitué par 2 familles : Muridae et Dipodidae. Ce dernière sont plus riche en espèces notamment *Gerbillus nanus*, *Jaculus jaculus* et *Gerbillus gerbillus*.

Chapitre 2 : Matériel et méthodes

Ce chapitre aborde le matériel et les méthodes utilisés sur terrain (collecte des échantillons) et au laboratoire (analyse des échantillons). Le choix du modèle biologique qui est dans ce cas un rapace nocturne le Hibou ascalaphe début ce chapitre, ce dernier est suivi par description des stations d'étude de régime alimentaire, par l'exploitation des résultats par les indices écologique et par les méthodes statistique.

2.1. – Choix du modèle biologique

Les rapaces nocturnes sont des oiseaux de proies qui chassent généralement la nuit. Le présent travail a fait l'objet d'une espèce de rapace nocturne à savoir le Hibou grand-duc ascalaphe (*Bubo ascalaphus* SAVIGNY, 1809). Le Grand-duc ascalaphe connu aussi sous le nom du Grand-duc du désert, est l'espèce vicariante du grand-duc d'Europe en Afrique (HEIM DE BALSAC, 1962).

2.1.1. – Systématique et description du Grand-duc du désert

Le Hibou grand-duc ascalaphe est classé systématiquement comme suit :

Embranchement : Vertébrés ;

Super classe : Tétrapodes ;

Classe : Aves ;

Sous classe : Carinates ;

Ordre : Strigiformes ;

Famille : Strigidae ;

Genre : *Bubo* ;

Espèce : *Bubo ascalaphus* (Savigny, 1809) ;

Nom commun : Hibou Grand-duc du désert.

La longueur du corps du Grand-duc du désert varie entre 62 et 72 cm avec et l'envergure est de 155 à 180 cm (GEROUDET, 1965). C'est une espèce qui présente un dimorphisme sexuel nettement visible sur le plumage du mâle aux aigrettes plus développées, avec une poitrine plus marqué par le noir (ISENMANN et MOALI, 2000) (Fig. 4). Cette espèce est signalée depuis le Nord du pays jusqu'au Sahara (HEIM DE BALSAC et MAYAUD, 1962). Elle présente une taille de ponte variant entre 2 et 4 œufs au Nord et de 2 à 3 œufs dans les régions sahariennes (ISENMANN et MOALI, 2000). La ponte ce fait durant l'intervalle qui est compris entre le mois de mars et le mois de mai au Nord, alors qu'elle est comprise entre décembre et janvier dans les régions sahariennes (ISENMANN et MOALI, 2000).

2.2. – Choix des stations d'étude

Notre choix s'est porté sur deux stations d'étude à savoir la station d'Oued Bouha et la station de Lagraff (Fig. 5). Les pelotes récoltées sur terrains sont conservées dans des cornets en papier portant la date, le lieu de collecte et le nom du prédateur. Le nombre total de pelotes ramassées est 145 pelotes au niveau de la première et 40 à la deuxième station. Les espèces végétales recensées au niveau des deux stations d'études sont identifiées par M. EDDOUD (Maître assistant de rang "A" à l'Université Kasdi Merbah d'Ouargla).

2.2.1. – Station d'Oued Bouha

La station d'Oued Bouha ce localise à 1,5 km du coté Nord de la région de Still (34° 56' N. ; 55° 01' E.) (Fig. 6). Elle est limitée au Sud par la commune de Still, au Nord par de nouvelles palmeraies, à Est et à Ouest par milieu ouvert (DACS, Com. pers.) (Sahara). Cette station compte près de 6000 pieds de Palmier dattier représentés par Deglet nour (93 %), par Degla beida (5 %) et par Ghars et autres variétés (2 %). L'écartement entre les palmiers est de 6 mètres sur 6 mètres. L'Olivier vient s'ajouté à ce complexe phoenicicole avec un total de 220 plants accompagné par de cultures fourragères (luzerne et orge). Quelques espèces végétales ont été recensées dans cette station notamment *Cutandia dichotoma*, (Dail el far), *Cotula cinerae* (Gartoufa), *Juncus maritimus* (Smar), *Polygonom convolvulus*, *Bromus pungeus*, *Launaea nudicaulus*, *Sueda fruticosa*.

Les pelotes de rejections du Hibou ascalaphe sont ramassées depuis août 2009 jusqu'à avril 2010 avec une durée de 9 mois. Le nombre total des pelotes collectés est de 145 pelotes collectés dans deux endroits différents. Le premier endroit est sous un pied de Palmier qui se



Fig. 4 – Hibou Grand-duc du désert (*Bubo ascalaphus*-juvénile)



(Google maps : 2010)

Fig. 5 – Position des différentes stations d'études

Chapitre 3 : Résultats sur régime alimentaire du Hibou grand-duc ascalaphe dans la région du Still

Ce chapitre en globe les résultats sur l'étude du régime alimentaire de *Bubo ascalaphus* dans la région du Still. La qualité d'échantillonnage vient en premier lieu, suivie par les dimensions des pelotes de rejection, par les variations du nombre de proies par pelote et par l'application des indices écologiques aux différentes espèces-proies. A la fin, l'analyse factorielle des correspondances (A.F.C.) est appliquée ces espèces-proies détectées dans les pelotes de ce nocturne.

3.1. – Variations du régime alimentaire du Hibou ascalaphe en fonction des stations dans la région du Still

Les variations du régime alimentaire du Hibou ascalaphe en fonction de deux stations d'études à savoir la station d'Oued Bouha et station de Lagraff, sera abordé dans ce qui va suivre.

3.1.1. – Qualité d'échantillonnage dans la région d'étude

Les valeurs de la qualité de l'échantillonnage, des espèces d'invertébrées et de vertébrées ingérées par le Hibou ascalaphe, sont mentionnées dans le tableau 12.

Tableau 12 - Qualité d'échantillonnage appliquée aux espèces-proies du Hibou ascalaphe dans la région du Still

	Oued Bouha	Lagraff	Global
Nombre des espèces de fréquence 1 (a)	7	2	6
Nombre des pelotes analysées (N)	145	40	185
Qualité d'échantillonnage (Qt)	0,05	0,05	0,03

Le nombre des espèces contactées une seule fois et en un seul exemplaire est de 7 à Oued Bouha (N = 145), et de 2 à Lagraff (N = 40) avec un global de l'ordre de 6 dans la région la région du Still (N = 185) (Tab. 12). La qualité de l'échantillonnage est vraiment faible que ce soit dans la station d'Oued Bouha ou dans celle de Lagraff ($a/N = 0,6$). De même pour ce qui est en terme global ($a/N = 0,03$). Ces valeurs reflètent une très bonne qualité de l'échantillonnage.

3.1.2. – Dimensions et poids des pelotes de rejection du Hibou grand-duc ascalaphe

Les pelotes du Hibou grand-duc ascalaphe sont de couleur grise foncée et par fois clair à l'état sec. Elles ont une forme cylindrique avec des extrémités arrondies, et généralement, elles sont caractérisées par leur solidité (Fig. 14). Les résultats concernant les dimensions et le poids des régurgitas du Hibou ascalaphe en fonction des stations sont marqués dans le tableau ci-dessous (Tab. 13).

Tableau 13 – Dimensions et poids des pelotes de rejection de *Bubo ascalaphus* dans la région du Still

Paramètres	Station Oued Bouha			Station Lagraff			Global		
	Long (mm)	G. Dia (mm)	Pds (g)	Long (mm)	G. Dia (mm)	Pds (g)	Long (mm)	G. Dia (mm)	Pds (g)
Max.	83	41	10	68	37	7,34	83	41	10
Min.	30	19	2,12	33	19	2,5	30	19	2,12
Moy.	51,8	27,7	5,55	45,1	26,3	3,93	50,5	27,4	5,2
Ecart type	9,71	3,57	1,62	6,93	3,86	1,09	9,59	3,65	1,65

Long : Longueur ; G. Dia : Grand diamètre ; Pds : Poids ; Max. : Maximum ; Min. : Minimum ; Moy. : Moyenne ; Global : région du Still.

Selon le tableau 13, les dimensions des pelotes de rejection du Hibou ascalaphe récoltées à Oued Bouha sont un peu plus grandes que celles trouvées à Lagraff. Les longueurs varient à Oued Bouha entre 30 et 83 mm (moy. = $51,8 \pm 9,7$ mm) et le grand diamètre varie entre 19 et 41 mm (moy. = $27,7 \pm 3,6$) (Tab. 13). Par contre dans la station de Lagraff, la grande longueur varie entre 33 et 68 (moy. = $45,1 \pm 6,9$ mm) et le grand diamètre varie entre 19 et 37 mm

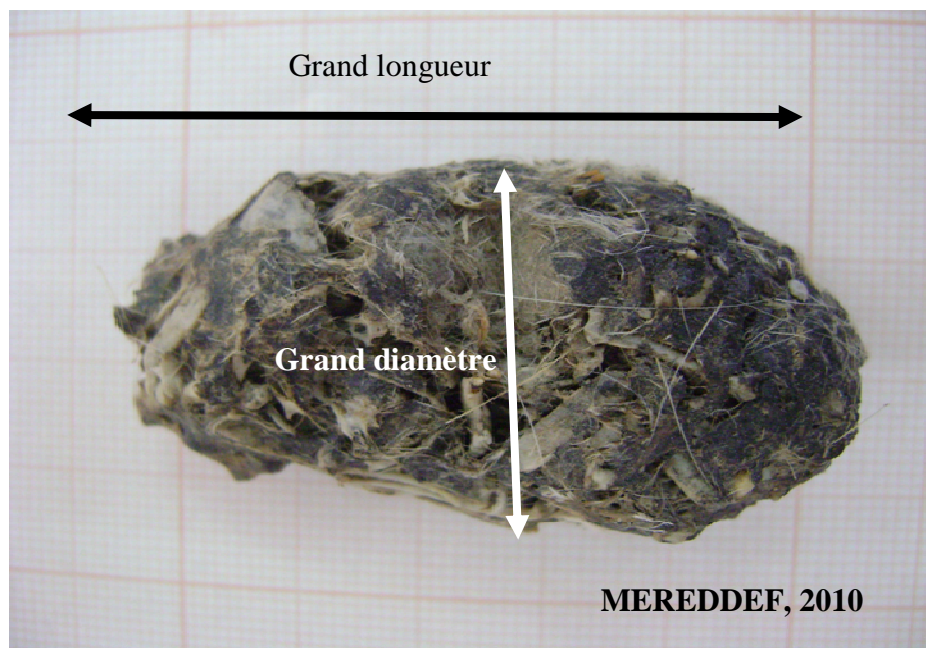


Fig. 14 – Pelotes de rejection de *Bubo ascalaphus*

(moy. = $26,3 \pm 3,9$ mm). Cependant, les longueurs des pelotes du Hibou ascalaphe dans la région du Still varient entre 30 et 83 mm (moy. = $50,5 \pm 9,6$ mm) et le grand diamètre varie entre 19 et 41 mm (moy. = $27,4 \pm 3,7$ mm) (Tab. 13).

Pour ce qui est du poids des pelotes, il varie à Oued Bouha entre 2,1 et 10 mm (moy. = $5,6 \pm 1,6$ g). Par contre dans la station de Lagraff, le poids varie entre 2,5 et 7,3 (moy. = $3,9 \pm 1,1$ g). Cependant, les poids des pelotes du Hibou ascalaphe obtenues dans la région du Still varie entre 2,1 et 10 g (moy. = $5,2 \pm 1,7$ g) (Tab. 13).

3.1.3. - Variation du nombre de proies par pelote chez le Hibou ascalaphe dans la région du Still

Dans le tableau 14, sont marquées les variations du nombre des proies par pelotes du Hibou ascalaphe récoltées dans les deux stations d'études.

Tableau 14 – Variation du nombre de proies par pelotes chez *Bubo ascalaphus* dans la région du Still

Nb.pr	Oued Bouha		Lagraff		Global	
	N. pelotes	%	N. pelotes	%	N. pelotes	%
1	60	41,38	25	62,5	85	45,95
2	44	30,34	15	37,5	59	31,89
3	29	20	-	-	29	15,68
4	10	6,90	-	-	10	5,41
5	1	0,69	-	-	1	0,54
7	1	0,69	-	-	1	0,54
Totaux	145	100	40	100	185	100
Moyennes	1,98		1,78		1,94	
Ecart type	1,06		0,73		1,00	

Nb.pr : Nombre de proies ; - : Absence ; N. pelotes : Nombre des pelotes ; % : pourcentage ; Global : région du Still.

D'après tableau 14, le nombre de proies par pelotes du Hibou ascalaphe à Still varie entre 1 et 7 proies (moy. = $1,9 \pm 1,0$) (Fig. 15). Pour la station d'Oued Bouha, les pelotes contenant une proie sont les mieux représentées avec taux égal à 41,4 %. Elles sont suivies par celles de deux proies (30,3 %) et celles de trois proies (20 %). Pour la station de Lagraff, les pelotes contenant une proie sont le mieux représentées avec (62,5 %). Elles sont suivies par celles de

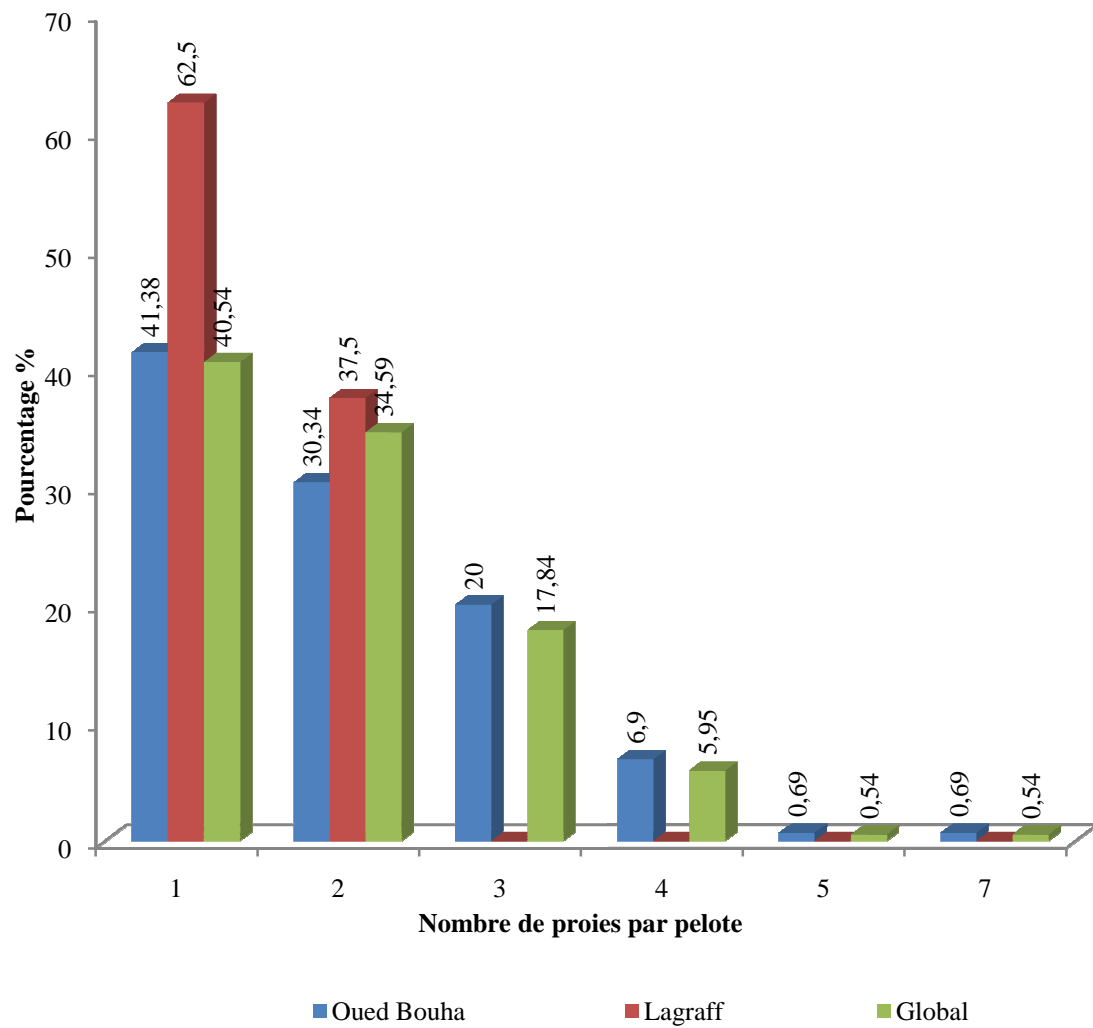


Fig. 15 – Variation des nombres des proies par pelotes d'Ascalaphe dans la région du Still

deux proies (37,5 %). D'une manière globale, l'Ascalaphe se base le plus souvent dans son alimentation sur une proie (40,5 %) et deux proies (34,6 %) dans toute la région de Still.

3.1.4. – Etude du régime alimentaire de *Bubo ascalaphus* par les indices écologiques

Les résultats obtenus suite à l'étude du régime alimentaire du Hibou ascalaphe dans la région du Still sont exploités par les indices écologiques de composition et de structure.

3.1.4.1. – Etude du régime alimentaire de *Bubo ascalaphus* par des indices écologiques de composition

Les indices utilisés dans l'étude du régime alimentaire du Hibou ascalaphe sont les richesses totales et moyennes, fréquence centésimale et la fréquence d'occurrence des espèces-proies présentées dans le menu trophique du Hibou ascalaphe.

3.1.4.1.1. – Richesse totale et moyenne appliquées au régime alimentaire de *Bubo ascalaphus*

Le tableau 15 cite les valeurs de la richesse totale et moyenne des espèces-proies de l'Ascalaphe dans les différentes stations d'études.

Tableau 15 – Richesse totale et moyenne des espèces-proies de l'Ascalaphe de la région du Still

	Oued Bouha	Lagraff	Global
Ni	287	71	358
S	23	10	23
Sm	1,64	1,38	1,58
Ecart type	0,68	0,49	0,66

Ni : Nombre des individus ; S : Richesse totale ; Sm : Richesse moyenne ; Global : région du Still.

Le tableau 15 montre qu'une richesse totale de 23 espèces-proies a été identifiées dans le menu trophique de l'Ascalaphe dans la région du Still (Sm. = $1,6 \pm 0,7$) (Tab. 15). Dans la station

d'Oued Bouha, 23 espèces-proies sont indentées ($Sm. = 1,6 \pm 0,7$) et seulement 10 espèces-proies sont recensées à Lagraff ($Sm. = 1,4 \pm 0,5$).

3.1.4.1.2. – Fréquence centésimale des catégories-proies notées dans les pelotes de l'Ascalaphe

Les résultats des fréquences centésimales en fonction des catégories-proies du Hibou ascalaphe sont mentionnés dans le tableau suivant.

Tableau 16 – Fréquence centésimale des catégories-proies du Hibou ascalaphe dans la région du Still

	Oued Bouha		Lagraff		Global	
	Ni	Fc %	Ni	Fc%	Ni	Fc %
Insecta	6	2,09	2	2,82	8	2,23
Reptilia	3	1,05	-	-	3	0,84
Aves	4	1,39	-	-	4	1,12
Rodentia	274	95,47	69	97,18	343	95,81
Total	287	100	71	100	358	100

Ni : Nombre d'individus ; Fc % : Fréquence centésimale ; - : Absence d'espèce (i) ; Global : Région du Still.

Le régime global du Hibou ascalaphe dans la région du Still compte quatre catégories (Tab. 16). Il ressort de cette étude que l'abondance relative des rongeurs-proies est la plus élevée que ce soit à Oued Bouha ($Fc = 95,5 \%$), à Lagraff ($Fc = 97,2 \%$), qu'en termes global ($Fc = 95,8 \%$). Les insectes viennent en deuxième position avec taux faibles notamment à Oued Bouha ($Fc = 2,1 \%$), à Lagraff ($Fc = 2,8 \%$), qu'en termes global ($Fc = 2,2 \%$) (Fig. 16).

3.1.4.1.3. – Fréquence centésimale des espèces-proies du Hibou scalaphe dans la région du Still

Le tableau 17 englobe les valeurs de fréquence centésimale des espèces-proies de l'Ascalaphe dans les différentes stations d'études à Still.

Chapitre 4 : Discussions des résultats du régime alimentaire du Hibou grand-duc ascalaphe dans la région Still

Les discussions des résultats obtenus suite à l'analyse des pelotes de rejections de *Bubo ascalaphus* dans la région de Still, sont détaillées dans ce qui va suivre. Toutes ces données sont comparées avec les différents travaux qui sont réalisés, un peu partout en Algérie et dans le monde.

4.1. – Qualité de l'échantillonnage

La valeur de la qualité de l'échantillonnage obtenue suite à l'étude du régime alimentaire du Hibou ascalaphe dans la région de Still est égale à 0,03 (Tab. 12). Cette dernière valeur est faible, de même pour celle obtenue dans la station Oued Bouha ($a/N = 0,05$) et Lagraff ($a/N = 0,05$) (Tab. 12). Il à rappeler que plus la valeur du rapport de a/N tend vers Zéro, plus l'échantillonnage est qualifié de bonne qualité (RAMADE, 1984). Les valeurs obtenues dans le cadre de cette présente étude sont faibles et se rapprochent de zéro, de ce fait, notre échantillonnage est suffisant et qualifié de bon. BOUGHAZALA (2009) qui à travaillé sur régime alimentaire du même prédateur (Ascalaphe) dans la région du Souf mentionne aussi une faible valeur ($a/N = 0,06$). De même pour DJILALLI (2009) qui, dans la région de Ghardaïa, a notée une valeur de la qualité de l'échantillonnage égale 0,33. MAHDA (2008) aussi qui a travaillé sur la même espèce de rapace à Ouargla mentionne une valeur de la qualité de l'échantillonnage égal à 0,1. De ce fait on peut dire que nos résultats confirment ceux de ces derniers auteurs.

4.2. – Dimensions des pelotes de rejection de *Bubo ascalaphus* dans la région du Still

Les longueurs des pelotes de rejection du *Bubo ascalaphus* récoltées dans la région du Still varient entre 30 et 83 mm (moy. = $50,5 \pm 9,6$ mm) (Tab. 13). Ces mensurations sont un peu élevées que ceux notées par BOUGHAZALA (2009) qui déclare des longueurs des pelotes de rejection du *Bubo ascalaphus* récoltées dans la région du Souf variant entre 21 et

70 mm (moy. = $36,7 \pm 8,7$ mm). Par contre nos résultats se rapprochent de ceux de DJILALLI (2009) qui a trouvé, suite à l'analyse de 45 régurgitations du Hibou ascalaphe récoltées à Ghardaïa, des longueurs qui varient entre 30 et 79 mm (moy. = $53,8 \pm 10,8$ mm). De même, les résultats du présent travail confirment ceux enregistrés par BAZIZ (2002), qui a travaillé dans la région de Béni-Abbès, et qui a noté des longueurs de régurgitas de l'Ascalaphe fluctuant entre 25 à 85 mm (moy. = $44,2 \pm 11,0$ mm). Dans le même sens, MAHDA (2008) qui a travaillé dans la région d'Ouargla signale des longueurs variant entre 18 et 66 mm (moy. = $39,8 \pm 8,5$).

Concernant le grand diamètre des pelotes du Hibou ascalaphe de la région de Still, il varie entre 19 et 41 mm (moy. = $24,7 \pm 3,7$ mm) (Tab. 13). BOUGHAZALA (2009) lance un grand diamètre des pelotes de la même espèce du Souf, qui varie entre 18 et 55 mm (moy. = $26,4 \pm 5,8$ mm). DJILALLI (2009) signale que les résultats portant sur le grand diamètre caractérisant les pelotes de *Bubo ascalaphus* dans la région de Ghardaïa, varient entre 13 et 33 mm (moy. = $22,7 \pm 4,8$ mm). MAHDA (2008) mentionne que dans la région d'Ouargla grand, le diamètre des pelotes de *B. ascalaphus*, varie entre 15 et 46 mm (moy. = $25,1 \pm 4,7$ mm). BEDDIAF (2008) signale à Djanet des valeurs qui varient entre 14 et 32 mm ($22,1 \pm 5,1$ mm).

4.3. – Variation du nombre de proies par pelote chez le Hibou ascalaphe à Still

L'analyse de 185 pelotes de l'Ascalaphe issues de la région de Still (2009-2010) à permis de trouver un nombre de proies par pelotes qui varie entre 1 et 7 (moy. = $1,97 \pm 1,0$) (Tab. 14). Les pelotes contenant une proie sont les plus représentées (49,5 %), suivies par celles des deux proies 34,6 % (Tab. 14). Nos résultats concordent avec ceux de BOUGHAZALA (2009) qui signale un nombre de proies par pelote variant entre 1 et 8 (moy. = $2,0 \pm 1,4$) dans la région de Souf. DJILALLI (2009) après l'étude de 45 pelotes de l'Ascalaphe récoltées dans la région de Ghardaïa enregistre que le nombre de proies par pelote varie entre 1 et 17 (moy. = $3,4 \pm 4,1$). MAHDA (2008) qui a travaillé dans la région d'Ouargla, signale que le Hibou ascalaphe rejette en moyenne 2,8 proies par pelotes (min = 1 ; max = 12).

Pour ce qui est des variations saisonnières du nombre de proies par pelotes à Still, on constate qu'il varie entre 1 et 4 proies/pelote en été et au printemps, 1 à 5 proies/pelote en automne alors qu'il est un peu élevé en hiver avec 7 proies/pelotes (Tab. 29). Les pelotes contenant 2 proies sont les plus représentées au printemps (42 %), alors que celles à 1 proie sont les plus

fréquentes en été (59,1 %), en automne (29,4 %) et en hiver (39,7 %). MAHDA (2008) mentionne que le nombre de proies/ pelote varie entre celles à 2 proies (25 %) en automne, et celles à 1 proie (36,5 %) en hiver.

4.4. – Discussions de l'exploitation du régime alimentaire du Hibou ascalaphe par des indices écologiques de composition

Dans ce que va suivre, les résultats obtenus suite à l'étude du régime alimentaire du Hibou ascalaphe par les indices écologiques de composition sont discutés.

4.4.1. – Richesse totale et moyenne des catégories des proies du Hibou grand-duc ascalaphe du Still

L'analyse de 185 pelotes de l'Ascalaphe de Still a permis d'identifier 23 espèces-proies (Sm. = $1,6 \pm 0,7$). Dans la station Oued Bouha, 23 espèces-proies sont identifiées (Sm. = $1,6 \pm 0,7$) alors que seulement 10 espèces (Sm. = $1,4 \pm 0,5$) sont recensées à Largraff (Tab. 15). En fonction des saisons, la saison la plus riche en espèces-proies est l'hiver avec 17 (Sm. = $1,7 \pm 0,7$). Elle est suivie par l'automne avec 13 (Sm. = $1,5 \pm 0,6$), par l'été avec 12 (Sm. = $1,5 \pm 0,6$) et par le printemps avec 10 (Sm. = $1,8 \pm 0,7$) (Tab. 30). Par ailleurs, BOUGHAZALA (2009) déclare que la richesse totale du régime alimentaire de l'Ascalaphe à Souf est de 38 espèces-proies (Sm. = $1,6 \pm 0,8$). DJILALLI (2009) de son côté, et dans la région de Ghardaïa remarque une richesse totale égale à 36 espèces proies, avec une moyenne de $2,6 \pm 1,3$ espèces proies. MAHDA (2008) signale 61 espèces-proies appartenant au menu trophique de *B. ascalaphus* à Bamendil (Sm. = $2,8 \pm 1,8$). Ce même auteur ajoute que la saison la plus riche en espèces-proies est celle d'automne (2007) avec S = 53 (Sm. = $3,6 \pm 2,3$), suivie par le printemps (2008) S = 26 (Sm. = $2,3 \pm 1,1$) et en dernier vient l'hiver S = 25 (Sm. = $2,3 \pm 1,4$).

4.4.2. - Indice de fréquence centésimale

Dans la présente étude, 23 espèces représentées par 358 individus suite l'analyse de 185 pelotes de rejection du Hibou ascalaphe dans la région du Still. Quatre catégories sont mentionnées, dont les rongeurs occupent le premier rang (Fc = 95,8 %), suivis de loin par les

insectes (Fc = 2,2 %) (Tab. 16). Les proies les plus consommées sont *Gerbillus nanus* (Fc = 37,4 %), *Jaculus jaculus* (Fc = 16,5 %) et *Meriones libycus* (Fc = 9,8 %) (Tab. 17). Nos résultats concordent avec ceux de DJILALLI (2009) qui a travaillé sur régime alimentaire de *Bubo ascalaphus* dans la région de Ghardaïa, et qui mentionne l'importance des rongeurs (Fc = 46,5 %) et des insectes (Fc = 25,5 %). BOUGHAZALA (2009) dans la région du Souf, signale six catégories trophique dans le régime alimentaire de l'Ascalaphe à souf, avec une forte consommation des rongeurs (Fc = 46,9 %) et des oiseaux (Fc = 28,8 %). Nos résultats sont différents de ceux de ce dernier auteur cité dessous, ce qui peut être justifié par la différence des milieux échantillonnés.

Dans la station de Lagraff, deux catégories-proies sont recensées. Les rongeurs dominant le régime de l'Ascalaphe (Fc = 97,2 %) (Tab. 16). Concernant les espèces plus recherchées en cité *Gerbillus nanus* (Fc = 53,5 %) et *Gerbillus tarabuli* (Fc = 19,7 %). Alors que pour les variations saisonnières, on note la présence de quatre catégories-proies à station Oued Bouha. Les rongeurs occupent le premier rang pendant les quatre saisons en été (Fc = 97,3), automne (Fc = 92,8), et en hivers (Fc = 96,6) qu'au printemps (Fc = 95,2) (Tab. 31). BOUGHAZALA (2009) à Souf, signale qu'en été les rongeurs sont les plus consommés par l'Ascalaphe (Fc = 49,3 %), de même en automne (Fc = 43,5 %). Alors qu'en hiver, les oiseaux dominant (Fc = 85 %), voir même en printemps (Fc = 44,8 %). MAHDA (2008) ayant travaillé sur le Hibou ascalaphe à Ouargla, note que les rongeurs sont les plus recherchés que ce soit en automne 2007 (Fc = 57 %), en hiver 2008 (Fc = 76,6 %) qu'au printemps 2008 (Fc = 73,9 %). Nos résultats confirment ceux signalés à Ouargla (MAHDA, 2008) et se rapprochent de ceux du Souf (BOUGHAZALA, 2009).

4.4.3. – Indice de fréquence d'occurrence des espèces-proies de l'Ascalaphe à Still

Les valeurs de la fréquence d'occurrence des espèces-proies du Hibou ascalaphe de la région de Still montre que *Gerbillus nanus* (Fo = 46,5 %) et *Jaculus jaculus* (Fo = 32,4 %) (Tab. 18) sont considérées comme des proies accessoires, alors que parmi les proies accidentelles il y a *Meriones libycus* (Fo = 18,4 %) et *Gerbillus tarabuli* (Fo = 16,2 %). Dans la station d'Oued Bouha, *Gerbillus nanus* (Fo = 40 %) et *Jaculus jaculus* (Fo = 40 %) sont des proies accessoires, alors que *Meriones libycus* (Fo = 21,4 %) et *Gerbillus gerbillus* (Fo = 8,3 %) sont considérées comme des proies accidentelles (Tab. 18). Dans la station Lagraff, *Gerbillus nanus* (Fo = 65 %) est une espèce régulière, et *Gerbillus tarabuli* (Fo = 30 %) est

une proie accessoire, alors *Gerbillus gerbillus* (Fo = 5 %) et *Meriones* sp. (Fo = 10 %) sont des proies accidentelles (Tab. 18). Ces résultats sont différents de ceux notés par BOUGAZALA (2009) à souf qui enregistre que *Passer* sp. (Fo = 32,8 %) et *Gerbillus gerbillus* (Fo = 26,8 %) sont des proies accessoires, alors que parmi les proies accidentelle il y a *Gerbillus tarabuli* (Fo = 17,5 %), Collumbidae sp. ind. (Fo = 12,8 %) et *Gerbillus nanus* (Fo = 10,2 %). MAHDA (2008) signal que *Gerbillus nanus* (Fo = 37,6 %), *Mus spretus* (Fo = 33,3 %), *Mus musculus* (Fo = 30,3 %) et *Meriones crassus* (Fo = 27,3 %) sont des proies accessoires. Ce même auteur ajoute que parmi les espèces qui sont classées comme des proies accidentelle, il y a *Gerbillus tarabuli* (Fo = 15,2 %), Lacertidae sp. ind. (Fo = 12,7 %), *Pimelia* sp. (Fo = 9,7 %), *Passer* sp. (Fo = 8,5 %) et *Androctonus amoreuxi* (Fo = 8,5 %).

4.5. – Discussions de l'exploitation du régime alimentaire du Hibou ascalaphe par des indice écologiques de structures

Les indices écologiques de structure appliqués au régime alimentaire du Grand-duc ascalaphe sont la biomasse, l'indice de diversité de Shannon-Weaver, indice diversité maximale et l'équitabilité.

4.5.1. – Biomasses des espèces-proies trouvées dans le menu trophique de l'Ascalaphe à Still

Suite à l'étude du régime alimentaire de l'Ascalaphe dans la région du Still, il en ressort que les rongeurs (B. = 98,8 %) constituent les proies les plus profitables en biomasse (Tab. 19). Parmi les proies de masse très importante, il y a *Jaculus jaculus*. (B = 25,7 %) et *Meriones libycus* (B = 18,5 %). Dans la station d'Oued Bouha les rongeurs constituent les proies de masses les plus importantes, surtout *Jaculus jaculus* (B = 29,9 %) (Tab. 20). Nos résultats confirment ceux de SHEHAB et CIACH (2006) dans la réserve naturelle d'Azraq en Jordanie, qui signalent que les rongeurs sont les proies les plus profitables en biomasse (B = 78,4%). Alors que les oiseaux ne totalisent que 7,6 % de la masse totale des proies. En terme d'espèces, ces derniers auteurs annoncent que *Mus musculus* est la proie plus profitable en biomasse (B = 37,5 %), suivie par, *Meriones libycus* (B = 33,8%) et *Gerbillus nanus* (B = 5,3 %). Par contre BOUGHAZALA (2009) à enregistré que les oiseaux (B = 67,0 %) représenté

surtout avec *Passer* sp. (B = 10.48) et les rongeurs (B. = 31,4 %) constituent les proies les plus profitables en biomasse.

Concernant les variations saisonnières de la biomasse obtenus dans le cadre de ce travail à Oued Bouha, il est à mentionner que les rongeurs sont les plus profitables en l'été (B = 98,8 %), en automne (B = 93,7 %), en hiver (B = 99,9 %) et au printemps (B = 99,7 %) (Tab. 33). BOUGHAZALA (2009) à Souf (Robbah), a mentionné l'importance des rongeurs chez l'Ascalaphe surtout en été (B = 58,6 %) sont les, en automne (B = 63,57 %), en hiver (B = 93,6 %) et le printemps (B = 90,61 %) MAHDA (2008) à Ouargla mentionne que les rongeurs sont les plus profitables biomasses durant les 3 saisons d'études notamment en automne 2007 (B = 89,1 %), en hiver de 2008 (B = 87,3 %) et au printemps (B = 61,6 %). Parmi les espèces-proies, cet auteur déclare *Oryctolagus cuniculus* (B = 29,7 %) et *Mus musculus* (B = 22,9 %).

4.5.2. – Discussions sur l'indice de diversité de Shannon-Weaver et équirépartition

D'après les résultats obtenus, l'indice de diversité de Shannon-Weaver appliqué au différent taxon animal du régime alimentaire de l'Ascalaphe, est égale à 1,27 bits dans la région de Still (Tab. 21). Cette faible valeur explique une certaine pauvreté en termes de diversité animal des milieux échantillonnés. Concernant les variations saisonnières à Oued Bouha, la diversité de Shannon-Weaver est de 3,16 bits enregistrée pendant l'été, de 2,72 bits en automne, de 3,08 bits au hiver et 2, 5 bits au printemps (Tab. 34) avec un global 1,63 bits (Tab. 20). MAHDA (2008) mentionne une diversité de Shannon-Weaver de 4,34 bits enregistrée pendant l'automne (2007), de 3,58 bits en hiver (2008) et de 3,37 bits au printemps (2008). Nos résultats concordent avec ceux notés par ce dernier auteur.

4.5.2.1. – Indice de diversité maximale appliqué aux espèces-proies présentes dans les pelotes du Hibou ascalaphe

La valeur de la diversité maximale à Still est 4,5 bits (Tab. 21). BOUGAZALA (2009) a trouvé une valeur de la diversité maximale à Souf égale à 5,25 bits BEDDIAF (2008) à Djanet note une valeur de diversité maximale égale à 5,58 bits. Dans la station d'Oued Bouha, La diversité maximale enregistrée durant les quatre saisons d'étude varient entre 4,09 bits au printemps et 3,32 bits en été (Tab. 34) avec un global 4,91 (Tab. 20).

MAHDA (2008) à Ouargla signal une variabilité de la diversité maximale égale à 5,73 bits en automne, 4,64 bits en hiver et 4,7 bits en printemps.

4.5.2.2. – Equitabilité appliquée au régime alimentaire de l'Ascalaphe

Les valeurs de l'équitabilité tendent vers 1 dans la station d'Oued Bouha. De même en été 0,88, en automne 0,74, en hiver 0,75 et en printemps (Tab. 34), avec un global 0,69. De même dans la station de Lagraff ($E = 0,5$) (Tab. 20). On peut dire que d'après cette dernière valeur, les effectifs des espèces-proies du Hibou ascalaphe tendent à être en équilibre entre eux, alors qu'il y a tendance vers l'équilibre dans la station d'Oued Bouha. , d'après ces résultats, on peut dire que *Bubo ascalaphus* se comporte en tant qu'un prédateur généraliste à la région de Still ce qui reflète un menu relativement diversifié dans la dernière station par rapport à la station de Lagraff. Ces résultats se rapprochent de ceux notés par BOUGHAZALA (2009) à Souf, où il signale une valeur de l'équitabilité qui tend vers le 1 ($E = 0,74$). De même pour MAHDA (2008) à Ouargla ($E = 0,71$), BEDDIAF (2008) à Djanet ($E = 0,78$) et DJILALI à Ghardaïa ($E = 0,82$). Ces derniers auteurs déclarent que le menu trophique du Hibou ascalaphe est diversifié les zone du Sahara septentrional (BEDDIAF, 2008 ; MAHDA, 2008 ; BOUGHAZALA, 2009 ; DJILALI, 2009).

4.6. – Autres indices écologiques

Les résultats portant sur l'indice de fragmentation des éléments osseux ainsi que sur les variations de l'indice de l'âge des espèces-proies notées dans les pelotes de *Bubo ascalaphus*, sont discutés dans ce qui va suivre.

4.6.1. – Discussions sur la fragmentation des os des rongeurs-proies trouvées dans les pelotes du Hibou ascalaphe

Le taux de fragmentation des différents éléments squelettiques des catégorie-proies ingérées par *Bubo ascalaphus* varie en fonction des éléments squelettiques (Tab. 22). Parmi les parties osseuses les plus fragmentées, il y a l'avant crâne (P.F = 67,1 %), l'omoplate (P.F = 49,6 %) et l'os due bassin (P.F= 36 %). Alors que parmi les os les moins fracturés il y a le fémur (P.F = 1,5 %) et l'humérus (P.F = 1,6 %). Par ailleurs, ces résultats déferent de ceux

notés par BOUGHAZALA (2009) à Souf qui déclare un P.F = 31,48. A son tour MAHDA (2008) annonce que le pourcentage globale de fragmentation est égal à P.F = 43,6 %, dont les avants crânes (P.F = 100 %) et les mâchoires (P.F = 62,5 %) sont les éléments des rongeurs-proies les plus brisés par l'Ascalaphe à Ouargla.

4.6.2. – Discussions de la fragmentation des oiseaux-proies trouvées dans les pelotes du Hibou ascalaphe à Still

La fragmentation des différents éléments squelettiques des oiseaux-proies ingérées par *Bubo ascalaphus* varient fonction des types d'os, nous remarquons qu'il y a des os qui sont fragiles tels que l'os du bassin (P.F = 66,7 %), l'os coracoïde (P.F = 60 %) et le bréchet (P.F = 33,3 %) (Tab. 23). Alors qu'il y a d'autres os qui sont plus résistant c'est le cas de l'humérus (P.F = 0,6 %). BOUGHAZALA (2009) à Souf signale que l'omoplate (P.F = 79,9 %), le bréchet (P.F = 74,7 %) et l'avant crâne (P.F = 71,3 %) sont les parties les plus fracturées par *B. ascalaphus*, alors que l'humérus (P.F = 0,6 %) est l'un des os les moins brisés.

4.6.3. – Discussions sur l'âge des rongeurs-proies trouvées dans les pelotes du Hibou grand-duc ascalaphe à Still

Les individus appartenant à la catégorie d'âge adultes (P.A = 47,9 %) et subadulte (P.A = 43,2 %) sont les plus consommés par Hibou ascalaphe à Still (Tab. 25). Concernant la variation stationnaire, à Oued Bouha les individus les plus recherchés par *B. ascalaphus* sont ceux du stade adulte (P.A = 51,6 %), suivis par les individus subadulte (P.A = 38,8 %), et les individus du stade juvénile et âgé en dernies. En terme des espèces, les individus de *Gerbillus nanus* de stade adulte (P.A = 50 %) et subadulte (P.A = 40,4 %) sont les plus recherchés par l'Ascalaphe (Tab.27). Pour *Jaculus jaculus*, les individus adultes (P.A = 60 %) et subadulte (P.A = 36,4 %) sont les plus notés, alors que chez *M. libycus*, le rapace sélectionné beaucoup plus les individus adultes (P.A = 60,6 %) et subadulte (P.A = 30,3 %). Alors que dans station de Lagraff les individus subadultes sont placés en premiers (P.A = 59,0 %) et adultes (P.A = 34,4 %) (Tab. 26). De même pour les espèces *Gerbillus nanus* les individus subadulte (P.A = 50

%) et adulte (P.A = 50 %), mais pour *Gerbillus tarabuli*, les individus subadulte (P.A = 85 %), et adulte (P.A = 15 %). BOUGHAZALA (2009) enregistrée à Souf la catégorie d'âge adultes (P.A = 40,5 %) et subadulte (P.A = 33,8 %) sont les plus consommés par Hibou ascalaphe. DJILALI (2009) dans la région de Ghardaïa résulte que *Gerbillus nanus* est représenté par des individus subadultes (P.A = 45,8 %) dans le régime alimentaire du Hibou ascalaphe. De même pour ce qui concerne *Gerbillus gerbillus* (P.A. = 69,2 %) et *Mus musculus* (P.A = 50,0 %). Pour ce qui concerne *Gerbillus tarabuli*, les individus les plus consommés par l'Ascalaphe sont ceux qui appartiennent à l'âge adulte (P.A = 47,4 %). Et c'est le même cas pour la proie *Jaculus jaculus* (P.A = 71,4 %)

4.7. – Discussions de l'analyse factorielle des correspondances (A.F.C.) appliquée aux espèces-proies présentes dans les pelotes de *Bubo ascalaphus* à Still

L'analyse factorielle des correspondances (A.F.C.) est réalisée en se basant sur les abondances des espèces ingérées par l'ascalaphe durant l'été (2009), l'automne (2009), l'hiver (2010) et le printemps (2010).

La répartition spatiale des espèces en fonction des quadrants, a permis la formation de 3 groupements qui sont désignés par A, B, et C.

Le groupement (A) renferme les espèces omniprésentes lesquelles sont contactées dans les quatre saisons à la fois. Ce sont *Gerbillus nanus* (015), *Gerbillus tarabuli* (018), *Psammomys obsecus* (019), *Meriones libycus* (022) et *Jaculus jaculus* (023). Ces dernières espèces sont consommées par *Bubo ascalaphus* durant les quatre saisons. Donc on peut dire que c'est la base d'alimentation de ce nocturne, car ces des proies très consistantes en biomasse et surtout qui sont disponibles durant toute les saisons de cette présente étude. Les espèces ingérées pendant l'automne forment le groupement (B), Parmi ces espèces on cite Tenebrionidae sp. (004), Reptilia sp. ind. (005), *Streptopelia* sp. (008), et *Rattus rattus* (013). Le groupement (C) représente les espèces-proies qui sont consommées seulement en hiver. Ces dernières sont : *Gryllus* sp. (001), Blatoptera sp. ind(003), *Mus musculus* (013). Par ailleurs, les proies qui forment les groupements (B) et (C) sont des proies saisonnières spécifiques à des périodes bien précises notamment l'automne et l'hiver. De sa part BOUGHAZALA (2009) signale 5 groupements suite à l'application de l'A.F.C. sur les proies du Hibou ascalaphe du Souf. Nos résultats confirment ceux notés par ce dernier auteur qui déclare des proies qui sont

consommées durant toutes les saisons et d'autres qui sont spécifiques à des saisons bien précises.

Conclusion

Au terme de cette étude qui est réalisée sur le Hibou grand duc ascalaphe et ces proies dans la région du Still, à travers l'analyse des pelotes de rejections, il est à conclure :

En premier lieu, commençant par signaler la présence du Hibou grand-duc ascalaphe dans la région du Still et plus exactement à Oued Bouha et à Lagraff.

En deuxième lieu, l'étude du régime alimentaire de *Bubo ascalaphus* à partir de l'analyse de 185 pelotes de rejection provenant de la région de Still, a montré que :

- La valeur de La qualité de l'échantillonnage est fiable dans les deux stations Oued Bouha et Lagraff est ($a/N = 0,05$) et même qu'au terme globale ($a/N = 0,03$) à Still.
- Les pelotes de rejection du *Bubo ascalaphus* récoltées dans les deux stations dans la région de Still présentent des longueurs qui varient entre 30 et 83 mm (moy. = $50,5 \pm 9,6$ mm), des grands diamètres qui fluctuent entre 19 et 41 mm (moy. = $27,4 \pm 3,7$ mm) et poids logé entre 2,1 et 10 g (moy. = $5,2 \pm 1,7$ g).
- Le nombre de proies par pelotes varie entre 1 et 7 (moy. = $1,9 \pm 1$), mais le plus souvent, ce prédateur se base sur une proie dans son régime alimentaire (40,5 %) qui normalement de taille importante.
- L'analyse des pelotes de l'Ascalaphe a permis l'identification de 23 espèces-proies dans le menu trophique ($S_m = 1,6 \pm 0,7$) représentées par 358 individus. Le minimum d'espèces est compté en été ($S = 10$; $S_m = 1,8 \pm 0,7$), alors que la maximum est observé en hiver ($S = 17$; $S_m = 1,7 \pm 0,7$).
- Les espèce-proies recensées appartiennent à quatre catégories-proies, dont les rongeurs ($F_c = 95,8$ %) sont les plus consommés par l'Ascalaphe. Les proies les plus consommées sont *Gerbillus nanus* ($F_c = 37,4$ %), *Jaculus jaculus* ($F_c = 16,5$ %) et *Meriones libycus* ($F_c = 9,8$ %) dans la région de Still.
- Il est à signaler l'importance des rongeurs qui sont fortement consommés que ce soit en été (97,3), en automne (92,8), en hivers (96,6) qu'au printemps (95,2) (Tab. 31). Les espèces les plus consommées en été sont *Jaculus jaculus* ($F_c = 29,7$ %), et *Meriones libycus* ($F_c = 13,5$ %), alors que *G. nanus* ($F_c = 42$ %) est très recherchée en automne, en hiver ($F_c = 34,5$ %) et au printemps ($F_c = 37,1$ %) en plus *Jaculus jaculus* ($F_c = 25,8$ %) à Oued Bouha. Donc on

peut dire que les rongeurs constituent l'essentiel des ressources alimentaires du Hibou ascalaphe à Still.

- Le régime du Hibou ascalaphe dans la région du Still se caractérise par la présence des proies accessoires telles que *Gerbillus nanus* (Fo = 46,5 %) et *Jaculus jaculus* (Fo = 32,4 %), et des proies accidentelles comme *Meriones libycus* (Fo = 18,4 %), *Gerbillus tarabuli* (Fo = 16,2 %) et *Meriones* sp. (Fo = 8,11 %). Il est à signaler que dans la station Lagraff, *Gerbillus nanus* (Fo = 65 %) est considérée comme une proie régulière, ce qui laisse dire que cette proie est abondante dans cette station, de ce fait, elle constitue la proie idéale pour l'Ascalaphe même si sa taille est relativement petite.

- Les rongeurs (B = 98,4 %) sont les proies les plus profitables en biomasse, les autres catégories-proies sont faiblement représentées. Parmi les espèces-proies les plus saisissantes en biomasses, il est à citer *Jaculus jaculus* et en biomasse (B = 25,7 %) et *Meriones libycus* (B = 18,5 %).

- Pour des variations saisonnières, les rongeurs sont les plus profitables en biomasse avec des taux faibles enregistrés en automne (B = 93,7 %) et les plus élevés appartiennent à l'hiver (B = 99,9 %) (Tab. 33). En termes d'espèces, *Jaculus jaculus* est la proie la plus saisissante en été (B = 36,9 %), en hiver (B = 29,5 %) et au printemps (B = 38,3 %). Par contre *Meriones libycus* accapare la biomasse la plus élevée en automne (B = 30,4 %).

- L'indice de la diversité de Shannon-Weaver appliqué au régime alimentaire du Hibou ascalaphe montre que les milieux exploités par ce rapace sont faiblement diversifiés (H' = 1,27 bits; H' max = 4,52 bits).

- Les valeurs de l'équitabilité obtenues dans le cadre de cette présente étude sont faibles et se rapprochent de 0 (E = 0,28). Ce qui traduit un déséquilibre qui règne entre les effectives proies trouvées dans les pelotes de *Bubo ascalaphus*. De ce fait le rapace se comporte dans la région de Still comme un prédateur plus ou moins spécialiste, c'est-à-dire qu'il chasse dans la région et ne parcourt pas de grandes distances à la recherche de la nourriture dans les territoires voisinant.

- Les individus proies appartiennent à plusieurs catégories d'âges, notamment adultes (P.A = 47,9 %) et subadulte (P.A = 43,2 %), qui sont les plus consommés par le Hibou ascalaphe dans la région de Still (adultes = 51,6 % à Oued Bouha ; subadulte = 59,0 % à Lagraff).

En perspective, cette étude doit être complétée par :

- Des études spécialisées sur les rapaces dans la région de Still notamment la reproduction et l'étude des disponibilités alimentaires et la dynamique des populations.

- Etudes de régime alimentaire des oisillons.
- Place du rongeur nuisible dans le régime alimentaire des rapaces.
- Comparaison entre le régime alimentaire de plusieurs rapaces dans les régions sahariennes (Oued Righ, Souf, Ghardaïa, Still....).
- Développée les autres espèces des rapaces dans la région

Table des matières

Chapitre IV

Chapitre III

Chapitre II

Chapitre I

Références

bibliographiques

Conclusion

Introduction

Références bibliographiques

- 1 - ALIVIZATOS H., GOUTNER V. et ZOGARIS S., 2005 - Contribution to the study of the diet of four owl species (Aves, Strigiformes) from mainland and island areas of Greece. *Belg. J. Zool.*, 135 (2): 109-118.
- 2 - BACHELIER G., 1978 – *La faune de sols, écologie et son action*. Ed. Orston, Paris, 391 p.
- 3 - BARBAULT R., 1974 – Place des lézards dans la biocénose de Lanto : relations trophique prédation et consommation des populations naturelles. *Bull. Inst. Fond. Afr.Naine (I.F.A.N.)*. T. 37 série A (2) : 467 – 514
- 4 - BARREAU D., ROCHER A., et AULAGNIER S., 1991 – *Eléments d'identification des crânes des rongeurs du Maroc*. Soc. Française étud. prot. Mammifères, Puceul, 17 p.
- 5 - BAZIZ B., 2002 – *Bioécologie et régime alimentaire de quelques rapaces dans différentes localités en Algérie. Cas de Faucon crécerelle *faco tinnunculus* Linné, 1785, de la Chouette effraie *Tyto alba* (Scopolt, 1759), de la Chouette hulotte *Strix aluco* Linné, 1758, de la Chouette chevêche *Athene noctua* (Scopoli, 1759), du Hibou moyen-duc *Asio otus* (Linné, 1758) et du Hibou grand-duc ascalaphe *Bubo ascalaphus* Savigny, 1809*. Thèse Doctorat d'Etat sci. agro., Inst. nati. agro., El Harrach, 499 p.
- 6 - BEDDIAF R., 2008 - *Etude du régime alimentaire du Hibou ascalaphe *Bubo asclaphus* (SAVIGNY, 1809) et de la Chouette chevêche *Athene noctua* (SCOPOLI, 1769) dans la région de Djanet (Illizi, Sahara Central)*.Mém. ing. agro., Dép. Agro., Univ. Ouargla, 164 p.
- 7 - BEKKARI A., et BENZAOUI S., 1991 – *Contribution à l'étude de la faune des palmeraies de deux régimes du Sud-Est algérien (Ouargla et Djamaa)*. Mém. Saha. Inst. Tech. Agri. Sahara. Ouargla. 109 p.
- 8 - BLONDEL J., 1975 – L'analyse des peuplements d'oiseaux, éléments d'un diagnostic écologique. I. La méthode des échantillonnages fréquentiels progressifs (E.F.P.). *Rev. écol. (Terre et Vie)*, Vol. 30, (4) : 533 – 589.
- 9 - BLONDEL J., FERRY Y.C. et FROCHOT B., 1973 – Avifaune et végétation, essai d'analyse de la diversité. *Alauda*, 10 (1 - 2) : 533 – 589.
- 10 - BOUAFIA S., 1985 – *Bioécologie du Boufaroua *Oligonychus afrasiaticus* à l' ITAS d'Ouargla et utilisation de *trichogramma embryophagum* Harting (Hymenoptera,*

Trichogrammatidae) comme agent de lutte biologique contre la pyrale des caroubes et des dattes *Ectomylois ceratoniae* Zeller (Lepidoptera, Pyralidae). Mémoire Ing. agro., inst. nati. agro., El Harrach, 67 p.

11 - BOUGHAZALA H. B., 2009 – Place des espèces nuisibles dans le régime alimentaire du hibou grand-duc ascalaphe *bubo ascalaphus* (SAVIGNY 1809) dans la région du Souf. Mémoire Ing. agro., Univ. Kasdi Merbah, Ouargla, 142

12 - BOUKHEMZA M., HAMDINE W. et THEVENOT M., 1994 – Données sur le régime alimentaire du Grand-duc ascalaphe *Bubo bubo ascalaphus* en milieu steppique (Ain Ouessera, Algérie). *Alauda*, 62 (2) : 150 – 152 p.

13 - BOURLIERE F., 1950 – *Esquisse écologique*, 781 .cité par Grasse P. << *Les oiseaux* >>. Ed. Masson et Cie., Paris, T. 15.1164 p.

14 - BOUZEGAG A., NOUIDJEM Y., BENSACI T., SAHEB M. et MOUHAMDI M., 2007 - Contribution à l'étude écologique de la sarcelle marbée (*Marmaronita angustris*) dans la lac de Oued khrouf (vallée d'Oued Righ, Sud-Est Algerien). *Journées internationales de la Zoologie agricole et forestière. Dep. Zool. Agri., Inst. Nati. Agro., El Harrach*, 10 p.

15 - BRUDERER C., 1996 – Analyse taphonomique et systématique des proies des dans les pelotes de rejection d'une Chouette effraie africaine (Mauritanie). Mém. Maîtrises. Bio. Univ. Pierre et Marie – Curie, Paris VI, 34 p.

16 - CHALINE J., BAUDVIN H., JAMMOT D. et SEINT GIRONS M.C., 1974 – *Les proies des rapaces, petits mammifères et leur environnement*. Ed. Doin, Paris, 141 p.

17 - CHOPARD L., 1943 - *Orthoptéroïdes de l'Afrique du Nord*. Ed. Librairie Larousse, Coll. Faune de l'empire français, T. I, Paris, 450 p.

18 - CUISIN J., 1989 – *L'identification des crânes des passereaux (Passeriformes – Aves)*. Dipl. sup. étud. Rech. Univ. Bourgogne, Dijon, 340 p.

19 - DAJOZ J., 1971 – *Précis d'écologie*. Ed. Dunod, Paris, 434 p.

20 - DEJONGHE J.F., 1983 – *Les oiseaux des villes et des villages*. Ed. Le Point Vétérinaire, Paris, 296 p.

21 - DELAGARDE J., 1983 – *Initiation à l'analyse des données*. Ed. Dunod, Paris, 157 p.

22 - DIDIER R. et RODE P., 1944 – *Mammifères de France, Rats, Souris, Mulots*. Ed. Paul Lechevalier, Paris, 36 p.

23 - DJELILA R., 2008 - *Bioécologie de l'avifaune nicheuse et dégâts dûs aux moineaux sur différentes varites de dattes dans la vallée d'Oued Righ : cas de Oum thiour*. Mémoire Ing. agro., Univ. Kasdi Merbah, Ouargla, 133 p. (Ramade, 2003).

- 24 - DJILALI K., 2009** – *Etude du régime alimentaire de deux rapaces nocturnes dans la région de Ghardaia. Cas de Hibou ascalaphe Bubo ascalaphus (Savigny, 1809) et du Hibou des marais Asio flammeus (Pontoppidan, 1763)*. Mémoire Ing. agro., Univ. Kasdi Merbah, Ouargla, 126
- 25 - DODSON P., and WEXLAR D., 1979** - *Taphonomic investigations of owl pellets*. *Palaeobiol.* 5, 275– 284.
- 26 - DOUMANDJI-MITICHE B., 1983** – *Contribution à l'étude bioécologique des parasites de la pyrale des caroubes Ectomylois ceratoniae Zeller (Lepidoptera – Pyralidae) en Algérie en vue d'une éventuelle lutte biologique contre ce ravageur*. Thèse Doctorat es-sci. nat., Univ. Pierre et Marie Curie, Paris VI, 253 p.
- 27 - DREUX P., 1980** – *Précis d'écologie*. Ed. Presse universitaire de France, Paris, 231 p.
- 28 - DUBOST D., 1991** - *Ecologie, aménagement et développement des oasis algériennes*. Thèse d'état de l'université de Tours, France, 550 p.
- 29 - FAURIE C., FERRA C. et MEDORI P., 1980** – *Ecologie*. Ed. Baillière, Paris, 168 p.
- 30 - GEROUDET P., 1965** – *Les rapaces diurnes et nocturnes d'Europe*. Ed. DELACAUX ET NISTLE NEUCHATEL, SIUSSE, p 327.
- 31 - GRASSE P.P. et DEKEYSER P.L., 1955** – *Ordre des Rongeurs*, pp. 1321 – 1573, cité par Grasse P.P., *Traité de Zoologie, mammifères*. Ed. Masson et Cie, Paris, T. XVII, fasc.2 : 1172 – 2300.
- 32 - HEIM DE BALSAC H. et MAYAUD N., 1962** – *Les oiseaux du Nord-Ouest de l'Afrique*. Ed. Lechevalier P., Paris, 485 p.
- 33 - HEIM DE BALZAC H., 1936** – *Biogéographie des Mammifères et des Oiseaux de l'Afrique du Nord*. Bull. Biol. Fr., Belg., 21 (sppl.) : 1 – 466 p.
- 34 - IDDER M., 1984** – *Inventaire des parasites d'Ectomylois ceratoniae Zelleer (Lepidoptera, Pyralidae) dans les palmeraies de Ouargla et lâcher du Trichogramma embryophagum Harting (Hymenoptera, Trichogrammatidae) contre cette Pyrale*. Mémoire Ing. agro., Inst. nati. agro., El Harrach, 83 p.
- 35 - ISENMANN P., et MOALI A., 2000** – *Oiseaux d'Algérie*, Ed. SEOP, Paris, 336 p. (KOWALSKI et RZIBEK KOWALSKA., 1991).
- 36 - LE BERRE J. R., 1989** – *Faune du Sahara. Poissons – Amphibiens – Reptiles*. Ed. Raymond Chabaud, T. 1, Paris, 332p.
- 37 - LE BERRE M., 1990** – *Faune du Sahara – Mammifères*. Raymond CHABAUD – LECHEVALIER, 2 : 360 p.

- 38 - LEGENDER L. P., 1979** – *Ecologie numérique : la structure des données écologique*. Ed. Masson (T, II), Paris, 254 p. AFC
- 39 - MULLUR Y., 1985** – *L'avifaune forestière nicheuse des Vosges du Nord; sa place dans le contexte medio-européen*. Thèse Doctorat sci., Univ. Dijon, 318 p.
- 40 - MUTIN L., 1977** – *la Mitidja. Décolonisation et espace géographique*. Ed. office Publication Univ., Alger, 607 p.
- 41 - NADJAH A., 1971** - *Le Souf des oasis*. Ed. Maison livres, Alger, 174p.
- 42 - NOUIDJEM Y., BOUZEGAG A., BENSACI T., SAHEB M. et HOUHAMDI M., 2007** - Contribution à l'étude écologique de la Sarcelle d'hiver (*Anas creca creca*) dans la vallée d'Oued Righ (Sahara Algérien). *Journées internationales de la Zoologie agricole et forestière. Dép. Zool. agri. Inst. nati. agro. El Harrach*, 08 p.
- 43 - O.N.M., 2010** – Bulletin d'information climatique et agronomique. Office nati. météo, cent. clim. Touggourt, 3p.
- 44 - ORSINI P., CASSAING J., DUPLANTIER J.M., et CRUSET H., 1982** – Premières données sur l'écologie des populations naturelles de souris *Mus spretus* et *Mus musculus domesticus* dans le Midi de la France. *Rev. Ecol. (Terre et vie), T. 36 (3) : 321 – 336*.
- 45 - OZENDA P., 2003** – *Flores et végétation du Sahara*. Ed. Centre national recherche scientifique (C.N.R.S.), Paris, 662 p.
- 46 - PERRIER R., 1927** a, b et c – *La faune de la France – Coléoptères (première partie)*. Ed. Librairie Delagrave, Paris, fasc. 5, 192 p.
- 47 - PETTER F., 1956** – Evolution du dessin de la surface d'usure des molaires de *Gerbillus*, *Meriones*, *Pachyuromys* et *Skeetamys*. *Mammalia*, 20 (4) :419 – 246 p.
- 48 - RAMADE F., 1978** – *Eléments d'écologie. Ecologie fondamentale*. Ed. Mc. Graw-Hill, Paris, 397 p.
- 49 - RAMADE F., 1984** – *Eléments d'écologie-écologie fondamentale*. Ed. Mc Graw-Hill, Paris, 397 p.
- 50 - RAMADE F., 2003** – *Eléments d'écologie. Ecologie fondamentale*. Ed. Dunod. Paris. 690 p.
- 51 - SEKOUR M., SOUTTOU K., BENBOUZID N. et DOUMANDJI S., 2003** - La fragmentation et la préservation des éléments squelettiques des rongeurs chez *Tyto alba* et *Bubo ascalaphus* dans la réserve naturelle de Mergueb (M'Sila). 8^{ème} *Journée d'Ornithologie*, 10 Mars 2003. 7^{ème} *Journée d'Ornithologie*, 10 avril 2003, *Dép. zool. agri. for., Inst. nati. agro., El Harrach*, p. 26

- 52 - SHEHAB A. H. et CIACH M., 2006** - Diet Composition of the Pharaoh Eagle Owl, *Bubo ascalaphus*, in Azraq Nature Reserve, Jordan. *Turk J Zool*, 32: 65-69.
- 53 - SOUTTOU K., 2002** – *Reproduction et régime alimentaire du Faucon crécerelle Falco tinnunculus* Linné, 1758 (Aves, Falconidae) dans deux milieux l'un suburbain près d'El Harrach et l'autre agricole à Dergana. Thèse Magister, Inst. nati. agro., El Harrach, 250 p. *Terre et vie*, 28 (4) : 533-557.
- 54 - TOUTAIN G., 1979** – *Eléments d'agronomie saharienne* (de la recherche au développement). Ann. Agro. Sah., 276 p.
- 55 - TURMEL J.M. et TURMEL F., 1977** – *L'écologie*. pp. 7 – 29 cité par Claval P., Dussart
- 56 - VIVIEN M. L., 1973** – Régime alimentaire et comportement alimentaire de quelques poissons des récifs coralliens du Tuléar Madagascar. *Terre et vie*, 27 (4) : p 551 – 577.

57 - المندوبية الفلاحية لبلدية سطيل 2008 : تقرير عام حول بلدية سطيل 7ص. (DACS, Com. Pers)

Les rapaces et leurs proies : relation proies prédateurs dans la région de Still (Oued Souf)

Résumé :

Le présent travail porte sur l'étude du régime alimentaire du Hibou ascalaphe *Bubo ascalaphus* dans la région de Still suite à l'analyse de 185 pelotes de rejections. Le but de cette étude est d'avoir de nouvelles données sur le régime alimentaire de ce rapace, et d'avoir un aperçu global sur la faune de la région d'étude, ainsi que les relations prédateur/proies.

- Deux stations sont choisies où 23 espèces-proies sont identifiées. Il en ressort pour la station Oued Bouha : la présence de quatre catégories-proies. Les rongeurs occupent le premier rang (Fc = 95,5 %), alors que les insectes et les oiseaux sont faiblement représentés. Les proies les plus sélectionnées sont *Gerbillus nanus* (Fc = 33,5 %), *Jaculus jaculus* (Fc = 20,6 %) et *Meriones libycus* (Fc = 11,2 %). Dans la station Lagraff, de même, quatre catégories-proies sont recensées. Les rongeurs dominent aussi le régime de l'Ascalaphe (Fc = 97,2 %). Ils sont suivis de loin par les insectes (Fc = 2,8 %). Parmi les espèces-proies, *Gerbillus nanus* (Fc = 53,5 %), *Gerbillus tarabuli* (Fc = 19,7 %) et *Gerbillus henleyi* (Fc = 5,6 %) sont les plus consommées. En terme globale, les rongeurs occupent le premier rang dans le régime de l'Ascalaphe à Still (Fc = 95,8 %). Les insectes viennent en deuxième position avec taux faibles (Fc = 2,2). Les proies les plus consommées sont *Gerbillus nanus* (Fc = 37,4 %), *Jaculus jaculus* (Fc = 16,5 %) et *Meriones libycus* (Fc = 9,8 %).

Dans ce travail on remarque que *Bubo ascalaphus* sont considérés comme prédateur spécial basse dans leur régime alimentaire sur les rongeurs

Mots-clés : Hibou grand-duc ascalaphe, pelotes, rongeurs-proies, relation proies prédateurs, Still.

الجوارح وفرائسها : علاقة المفترس-فريسة في منطقة سطيل

ملخص:-

تركز هذه الدراسة على دراسة النظام الغذائي لطائر اليوم الكبير *Bubo ascalaphus* في منطقة سطيل بعد تحليل 185 من اللقيطات. والغرض من هذه الدراسة هو الحصول على بيانات جديدة عن النظام الغذائي لهذه الطيور الكاسرة، واستعراضا للحيوانات في منطقة الدراسة، وكذلك العلاقة بين المفترس- فريسة. تم اختيارنا لمحطتين حيث تم تحديد 23 فريسة، أما بالنسبة لمحطة واد بوحة تحصلنا على أربعة أصناف: القوارض يحتلون المرتبة (ع = 95,5 %)، في حين أن الحشرات والطيور ممثلة تمثيلا ضعيفا. و الفريسة الأكثر استهلاكها هي: *Gerbillus nanus* (ع = 33,5 %)، *Jaculus jaculus* (ع = 20,6 %)، *Meriones libycus* (ع = 11,2 %). وفي المحطة الثانية، التي هي محطة لاقراف تحصلنا على كذلك على أربعة أصناف، القوارض تهيمن على نظام *Ascalaphe* (ع = 97,2 %). تأتي في المرتبة الثانية الحشرات (ع = 2,8 %). فريسة من بين الأنواع: *Gerbillus nanus* (ع = 53,5 %)، *Gerbillus tarabuli* (ع = 19,7 %) و *gerbillus henleyi* (ع = 5,6 %) وهم الأكثر استهلاكها. وبصفة عامة، فالقوارض تحتل المراكز الأولى في نظام *Ascalaphe* في منطقة سطيل (ع = 95,8 %). تليها الحشرات بمستويات منخفضة (ع = 2,2 %)، والفرائس التي هي الأكثر استهلاكها *Gerbillus nanus* (ع = 37,4 %)، *Jaculus jaculus* (ع = 16,5 %) و *Meriones libycus* (ع = 9,8 %).

من خلال هذه الدراسة تبين لنا أن هذا الكاسر يعتمد في نظام غذاءه على القوارض.

الكلمات الدالة: ascalaphe البومة، اللقيطة، فريسة القوارض، والعلاقة المفترس/ فريسة، سطيل

Raptors and their prey: predator prey relationship in the region of Still (Oued Souf)

Summary :

. This work at on the study of the food of the Eagle owl *Bubo ascalaphus* in the area of Still following the analysis of 185 pellets of rejections. The object's study is, to have new data on the food mode of this raptor, and to have a total outline on the fauna of the study's area. Stations it's selected have been identified 23 prey. It comes out from it: for the Oued Bouha station, presence of four preys-categories. The rodents occupy the first rank (Fc = 95.5 %) followed by the insects and the birds were weakly performed. *Gerbillus nanus* (Fc = 33.5 %), *Jaculus jaculus* (Fc = 20.6 %) and *Meriones libycus* (Fc = 11.2 %) were the most selected species prey. Similar in the seconded station of Lagraff, we are counting four preys-categories. Rodentia were the most represented (F c = 97.2 %). Followed by the insecta (F c = 2.8 %). Among the species prey we are *Gerbillus nanus* (Fc = 53.5 %), *Gerbillus tarabuli* (Fc = 19.7 %) and *Gerbillus henleyi* (Fc = 5.6 %) were the most consumers. At the end rodentia occupy the first rang in the diet of B. *ascalaphus* in Still with (F c = 95.8 %).the insecta comes in the seconde position with (Fc =2.2). The most prey consumed are *Gerbillus nanus* (Fc = 37.4 %), *Jaculus jaculus* (Fc = 16.5 %) and *Meriones libycus* (Fc = 9.8 %). In this work we remark that *Bubo ascalaphus* are considered like special predator in them diet food on rodents.

Key words: Eagle owl, pellets, rodents-preys, relation preys predators, Still.